SEZIONE PRIMA

Deliberazioni della Giunta regionale

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 16 giugno 2026, n. 774

Aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2026, ai sensi dell'articolo 41 comma 13 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e dell'Allegato I.14 allo stesso decreto.

LA GIUNTA REGIONALE

VISTI:

- gli artt. 4, 5 e 6 della L.R. 4 febbraio 1997, n. 7;
- la Deliberazione della Giunta Regionale n. 3261 del 28 luglio 1998;
- gli artt. 4 e 16 del D.lgs. n. 165 del 30.03.2001 e ss.mm.ii.;
- gli artt. 43 e 44 dello Statuto della Regione Puglia;
- il Decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021, n. 22 e ss.mm.ii., recante l'Atto di Alta Organizzazione "M.A.I.A. 2.0";
- il Regolamento interno di questa Giunta.

VISTO il documento istruttorio della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture, concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta dell'Assessore alle Infrastrutture e alla Mobilità, Avv. Raffaele Piemontese.

PRESO ATTO

a) delle sottoscrizioni dei responsabili della struttura amministrativa competente, ai fini dell'attestazione della regolarità amministrativa dell'attività istruttoria e della proposta, ai sensi dell'art. 5, co. 8 delle Linee guida sul "Sistema dei controlli interni nella Regione Puglia", adottate con D.G.R. 7 ottobre 2025, n. 1397;
b) della dichiarazione del Direttore di Dipartimento, in merito a eventuali osservazioni sulla proposta di deliberazione, ai sensi degli artt. 18 e 20 del Decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021, n. 22 e ss.mm.ii..

Con voto favorevole espresso all'unanimità dei presenti e per le motivazioni contenute nel documento istruttorio che è parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.

DELIBERA

1. di approvare, ai sensi del comma 1 dell'art. 13 della L.R. 13/2001, l'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Puglia – edizione 2026, secondo quanto disposto dall'Allegato I.14 "*Criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali*" del D.Lgs. n. 36/2023 (nuovo codice dei contratti pubblici), in conformità al parere favorevole espresso con voto n. 6 del 30.04.2026 dal Comitato Tecnico Amministrativo (C.T.A.) del Provveditorato interregionale Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata;
2. di dare atto che l'aggiornamento del prezzario della Regione Puglia – edizione 2026 è composto dai seguenti documenti, allegati parte integrante della presente deliberazione:
   - Allegato A: Premessa e note metodologiche al prezzario della Regione Puglia edizione 2026 (comprendente le norme di misurazione);
   - Allegato B: Prezzario della Regione Puglia edizione 2026 (contenente l'elenco dei prezzi delle lavorazioni e le relative incidenze percentuali di attrezzature, prodotti e risorse umane);
   - Allegato C: Elenco dei prezzi delle risorse elementari (attrezzature, prodotti e risorse umane);
   - Allegato D: Tassonomie (con riepilogo di codici, incidenze e importi delle lavorazioni);

- Allegato E: Analisi dei prezzi;

3. di disporre la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia della presente deliberazione, unitamente agli Allegati A e B, costituenti parte integrante della stessa;
4. di disporre la pubblicazione sul sito della Regione Puglia, nella sezione *"Amministrazione trasparente → Provvedimenti → Provvedimenti organi indirizzo politico → Provvedimenti della Giunta regionale"* della presente deliberazione, unitamente agli Allegati A, B, C, D, E, costituenti parte integrante della stessa;
5. di disporre, a cura della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture, la pubblicazione sul sito della Regione Puglia, nella sezione *"Portali tematici → Territorio, mobilità e infrastrutture → Opere Pubbliche e Infrastrutture → Elenco prezzi opere pubbliche 2026"* della presente deliberazione, unitamente agli Allegati A, B, C, D, E, costituenti parte integrante della stessa;
6. di fissare l'efficacia dell'aggiornamento del prezzario della Regione Puglia – edizione 2026, a decorrere dalla data del 01.07.2026.

Il Segretario Generale della Giunta
NICOLA PALADINO

Il Presidente della Giunta
ANTONIO DECARO

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Oggetto: Aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2026, ai sensi dell'articolo 41 comma 13 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e dell'Allegato I.14 allo stesso decreto.

Il D.Lgs. n. 36/2023 (nuovo Codice dei Contratti pubblici) all'articolo 41 comma 13 dispone che "*[…] Per i contratti relativi a lavori, il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato facendo riferimento ai prezzi correnti alla data dell'approvazione del progetto riportati nei prezzari aggiornati predisposti annualmente dalle regioni e dalle province autonome o adottati dalle stazioni appaltanti e dagli enti concedenti che, in base alla natura e all'oggetto dell'appalto, sono espressamente autorizzati dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti a non applicare quelli regionali. I criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali sono definiti nell'allegato I.14 […]*".

L'Allegato I.14 al citato Decreto, definisce i "*Criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali*", e in particolare:

- all'art. 1 comma 1 stabilisce che *"I prezzari regionali sono redatti ai sensi dell'articolo 41, comma 13 del codice, dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. […] Il prezzario opera come strumento posto a supporto dell'intera filiera degli appalti pubblici, al fine di garantire la qualità delle opere pubbliche, la sicurezza nei cantieri e la congruità del costo delle opere, tenendo conto delle specificità dei sistemi produttivi delle singole regioni";*
- all'art. 4 comma 1 stabilisce che "*I prezzari elaborati dalle regioni e dalle province autonome, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, devono essere utilizzati ai fini della quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione di un'opera. La concertazione tra ciascuna regione o provincia autonoma e la corrispondente articolazione territoriale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, avviene in sede di elaborazione del prezzario mediante la partecipazione e l'espressione del parere di rappresentanti del provveditorato interregionale per le opere pubbliche territorialmente competente, nell'ambio dei lavori svolti dagli organi o tavoli tecnici o commissioni all'uopo costituiti dalle regioni o dalle province autonome";*
- all'art. 4 comma 2 stabilisce che *"I prezzari cessano di avere validità al 31 dicembre di ogni anno e possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo, per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data […]*".
- all'art. 3 comma 9 prevede che "*il periodo della rilevazione dei costi si concluda entro il 31 ottobre al fine di consentire un aggiornamento puntuale del prezzario entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento*";

Inoltre, la Legge Regionale n. 13/2001 "*Norme regionali in materia di opere e lavori pubblici*", stabilisce:

- all'art. 13 comma 1, che "*Al fine di garantire un'uniforme, omogenea e congrua determinazione dei prezzi di tutti gli enti attuatori degli interventi, la Giunta regionale approva annualmente l'elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche*";
- all'art. 13 comma 2, che "*Tale elenco, che riguarda beni e lavori afferenti ai settori delle opere pubbliche nelle loro varie fasi e le relative attrezzature impiantistiche, deve essere utilizzato per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi prezzi negli appalti di opere pubbliche. L'adozione di prezzi superiori deve essere adeguatamente motivata*".

La gestione delle attività relative all'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche è affidata alla Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture della Regione Puglia, che si occupa di predisporre tutti i relativi provvedimenti, anche recependo le osservazioni dei soggetti portatori di interesse (cd. *stakeholders*), al fine di garantire che negli appalti di lavori pubblici sia assicurata l'uniformità dei prezzi e l'adeguatezza e rispetto ai valori di mercato.

Per tale scopo, con deliberazione della Giunta regionale n. 1566 del 14.11.2022, avente ad oggetto "*Aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia, ai sensi dell'articolo 13 della legge regionale 11 maggio 2001, n. 13, e dell'articolo 23 comma 16 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. Adozione del nuovo Modello organizzativo e istituzione del Tavolo tecnico permanente e dell'Organismo di supporto*" è stato adottato il nuovo "Modello organizzativo" ed è stato istituito il "Tavolo Tecnico permanente di lavoro", la cui finalità è quella di coordinare gli *stakeholders*, anche al fine di recepirne le osservazioni e valutare la proposta di aggiornamento del prezzario, per giungere alla successiva approvazione ed adozione dello stesso, acquisito il parere positivo del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche territorialmente competente, quale articolazione territoriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Con Atto Dirigenziale n. 143 del 07.03.2025 della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture, è stato determinato di assumere la decisione di contrarre, ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii., per acquisire il servizio di "Aggiornamento e revisione del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia, ai sensi dell'articolo 41 comma 13 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 relative al triennio 2026-2028" e di procedere con indizione ed espletamento di procedura di gara telematica aperta – mediante piattaforma regionale "EmPulia" – con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo ai sensi dell'art. 108, comma 2 lett. b) del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.

Con Atto Dirigenziale n. 234 del 11.04.2025 della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture, si è proceduto:

- alla rideterminazione della prenotazione dell'impegno della spesa effettuato con A.D. n. 143 del 07.03.2025 per una variazione in diminuzione pari ad euro € 122.000,00, conseguente alla rimodulazione dell'importo totale del quadro economico (riga F) dal valore di € 745.000,00 al valore di € 623.000,00;
- all'approvazione del nuovo quadro economico rimodulato;
- alla riapprovazione dei documenti progettuali di cui alla A.D. n. 143 del 07.03.2025 aggiornati al nuovo quadro economico rimodulato.

Con Atto Dirigenziale n. 54 del 21.05.2025, la Sezione Enti Locali, in ragione del mandato ricevuto con Atto Dirigenziale n. 143 del 07.03.2025, ha indetto ed espletato la procedura "aperta" ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii. avente ad oggetto "Aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia di cui all'art. 41 comma 13 del D.Lgs. 36/2023 - Edizioni 2026, 2027 e 2028".

Con Atto Dirigenziale n. 97 del 11.08.2025, la Sezione Enti Locali:

- ha preso atto delle risultanze di gara di cui ai n. 3 verbali della Commissione giudicatrice, dei 2 verbali del seggio di gara e al verbale dei controlli del Responsabile della procedura per la fase affidamento;
- ha proceduto all'aggiudicazione della procedura aperta telematica, ai sensi dell'art. 71 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e ss.mm.ii., per l'affidamento del servizio di durata triennale di "*Aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia di cui all'art. 41 comma 13 del D.Lgs. 36/2023 - Edizioni 2026, 2027 e 2028*" mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo - CIG: B6F4B9F933, in favore della Società Legislazione Tecnica S.r.l.;
- ha dato atto che l'aggiudicazione era immediatamente efficace ai sensi dell'art. 17, comma 5 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii.;
- ha precisato di provvedere a stipulare il contratto, in modalità di scrittura privata con l'osservanza di quanto previsto dall'art. 18 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii..

Con Atto Dirigenziale n. 686 del 10.09.2025 la Sezione Opere pubbliche e infrastrutture ha determinato:

- di approvare il quadro economico rimodulato a seguito dell'aggiudicazione e del ribasso applicato dall'operatore economico pari al 8,50% della base d'asta per un importo complessivo occorrente per l'esecuzione del servizio di € 301.401,00 di cui € 247.050,00 in favore di Legislazione Tecnica S.r.l. e € 54.351,00 in favore dell'Erario per IVA al 22%;
- di procedere alla variazione della prenotazione di impegno di spesa pluriennale effettuata con precedente AD 234 dell'11.04.2025 nelle annualità 2025, 2026, 2027 e

2028, a seguito della necessità di imputare la spesa secondo il cronoprogramma aggiornato, secondo la stessa suddivisione annuale;
- di procedere all'impegno di spesa dell'importo complessivo occorrente per l'esecuzione del servizio di € 301.401,00 di cui € 247.050,00 in favore di Legislazione Tecnica S.r.l. e € 54.351,00 in favore dell'Erario per IVA al 22%, sul capitolo U0513074 del bilancio triennale 2025-2027.

Il Contratto - rep. 026965 – stipulato dalle parti in data 24.10.2025, ha ad oggetto l'affidamento del servizio triennale di aggiornamento e revisione del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia, ai sensi dell'articolo 41 comma 13 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36.

Il *"Verbale di avvio dell'esecuzione delle prestazioni"*, redatto ai sensi dell'art. 17 commi 8 e 9 del D.Lgs. 36/2023 e ss.mm.ii. e dell'art. 31 dell'Allegato II.14 del medesimo Decreto, sottoscritto dalle parti in data 24.10.2025, ha disposto l'avvio dell'esecuzione delle prestazioni finalizzate all'aggiornamento e alla revisione del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia, dando atto che dalla data di avvio decorrono i termini per l'esecuzione del servizio.

Le attività effettuate dall'operatore economico Legislazione Tecnica S.r.l. hanno riguardato:
- la verifica dei contenuti dell'edizione 2025 del prezzario della Regione Puglia, finalizzata a valutare la presenza di voci, tecnologie e/o riferimenti normativi obsoleti ed eventuali criticità, valutando la necessità di inserire nuove voci di prezzo corrispondenti a lavorazioni mancanti o a nuove tecnologie, anche sulla base delle osservazioni e delle proposte pervenute dagli *stakeholders* (Enti pubblici, Ordini professionali e Associazioni di categoria);
- la rilevazione dei costi di prodotti e attrezzature, successivamente elaborati al fine di ottenere un valore rappresentativo del prezzo finale, mediante l'acquisizione di dati ed informazioni reperiti attraverso operatori economici selezionati, facenti parte della filiera del settore delle costruzioni, distinti in base agli ambiti di operatività merceologica e preferibilmente operanti sul territorio regionale;
- la verifica dei dati acquisiti, la redazione e l'aggiornamento delle analisi dei prezzi, funzionali alla determinazione del prezzo finale, ottenuto:
  - dall'applicazione dei rispettivi costi elementari alle quantità di prodotti, attrezzature e risorse umane, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce;
  - applicazione della percentuale pari al 15%, relativa alle spese generali;
  - applicazione della percentuale del 10%, relativa all'utile dell'esecutore (fatta eccezione per il capitolo "Sicurezza in azienda e in cantiere");
- la redazione definitiva del prezzario regionale delle opere pubbliche, corredato dalle premesse e note metodologiche, dalle analisi dei prezzi e dalle tabelle relative alle tassonomie inerenti i prodotti, le attrezzature e le risorse umane.

Al fine di procedere all'aggiornamento 2026 del prezzario regionale, garantendo la più ampia partecipazione ed in continuità con le precedenti edizioni, presso l'Edificio Polifunzionale sito in via Gentile n. 52 – Bari, si sono tenuti i Tavoli tecnici permanenti per l'acquisizione di osservazioni, proposte e integrazioni da parte dei rappresentanti di ordini professionali, associazioni di categoria, stazioni appaltanti ed enti pubblici, alla presenza dell'appaltatore Legislazione Tecnica S.r.l.

Nel rispetto del comma 9 dell'art. 3 dell'Allegato I.14 del D.lgs. n. 36/2023 la Società Legislazione Tecnica ha completato la rilevazione dei costi dei materiali entro il 31/10/2025.

Con Ordine di Servizio n. 1 del 25/11/2025 il Direttore dell'Esecuzione e il RUP hanno prorogato la Milestone 1.2 - Consegna della bozza di prezzario dal 15/11/2025 al 15/12/2025 e in data 15/12/2025 la società Legislazione Tecnica con nota pec, acquisita in data 16/12/2025 al prot. n. 0707067 della Sezione OO.PP. e Infrastrutture, ha trasmesso l'aggiornamento del prezzario 2026 nel rispetto del termine del 31/12/2025 previsto dal comma 9 dell'art. 3 dell'Allegato I.14 del D.lgs. n. 36/2023.

A seguito delle indicazioni decise in occasione dei tavoli tecnici e fermo restando le effettuate rilevazioni dei costi dei materiali, la suddetta bozza del prezzario è stata successivamente sottoposta alle osservazioni dei vari stakeholders, Ordini professionali, Stazioni Appaltanti e Associazioni di categoria, che hanno riguardato le descrizioni delle lavorazioni, l'indicazione delle corrette normative di settore e le relative unità di misura.

Tenuto conto delle osservazioni pervenute sulla suddetta bozza di prezzario da parte dei vari stakeholders, il Direttore dell'Esecuzione e il RUP, considerati i tempi congrui per la valutazione delle osservazioni da parte della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture e della successiva integrazione, con Ordine di Servizio n. 2 del 22/12/2025, hanno prorogato il termine della Milestone 1.3 - Consegna definitiva del prezzario al 30/01/2026.

La società Legislazione Tecnica S.r.l. con PEC prot. n. 72595 del 03.02.2026, ha trasmesso la versione definitiva del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2026, corredata dalle premesse e note metodologiche, dalle analisi prezzi e dalle tassonomie.

Per le risorse umane il costo orario è quello risultante dai CCNL per i settori produttivi in cui rientrano le lavorazioni e dagli accordi territoriali di riferimento, comprensivo degli oneri assicurativi e previdenziali ed ogni altro onere connesso. Tale costo si riferisce a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario; non sono pertanto comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo.

Considerato che il comma 9 dell'art. 3 dell'Allegato I.14 del D.lgs. n. 36/2023 prevede, altresì, che sono fatte salve le tempistiche e le modalità conseguenti ad eventuali aggiornamenti in corso d'anno e che il comma 2 dell'art. 4 del citato Allegato I.14 del D.lgs. n. 36/2023 prevede che prezzari possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo

- e che quindi il prezzario 2025 può essere transitoriamente utilizzato fino al 30 giugno 2026 - si è proceduto all'aggiornamento del costo della manodopera intervenuto nel marzo 2026.

Infatti, relativamente al settore dell'edilizia e affini, ed al settore metalmeccanico impiantistico e affini, sono stati utilizzati i costi medi per la Regione Puglia, come desunti dalle tabelle contenute nei decreti ministeriali e in particolare per gli ultimi aggiornamenti:

- Settore metalmeccanico-impiantistico: Decreto direttoriale n. 103 del 24/11/2025;
- Settore edile: Decreto direttoriale n. 23 del 26/03/2026.

In data 10/04/2026 la società Legislazione Tecnica S.r.l. ha consegnato il prezzario 2026 aggiornato ai suddetti costi della manodopera.

La principale novità del Prezzario 2026 è rappresentata dall'adeguamento dello stesso alla struttura prescritta dal D.Lgs. 36/2023. Oltre a ciò, si sottolinea il fatto che:

- i prezzi delle opere compiute recano il dettaglio dell'incidenza percentuale di prodotti, attrezzature e risorse umane;
- vengono messe a disposizione le analisi prezzi delle lavorazioni;
- vengono messi a disposizione i costi delle risorse elementari utilizzati per giungere alla definizione del prezzo delle lavorazioni, con 15.865 prodotti da costruzione catalogati e prezzati (+33,49% sul 2025), al fine di agevolare gli operatori nella verifica del prezzo dell'opera compiuta, e soprattutto nell'eventuale elaborazione di nuove e diverse analisi prezzi.

L'organizzazione del materiale prevede inoltre capitoli specificamente dedicati a lavorazioni eseguite nel rispetto del CAM (Criteri Ambientali Minimi).

Il Prezzario regionale per le opere pubbliche della Regione Puglia per il 2026 contempla 19.081 prezzi di opere compiute, con 2.079 articoli in più rispetto all'edizione 2025, corrispondenti ad un incremento del +12,23%.

È stata inserita una nuova famiglia con relativi capitoli rubricata "EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA", mancante nella precedente edizione.

In coerenza con l'articolo 60 del Codice dei contratti pubblici relativo all'istituto della revisione prezzi e con l'Allegato II.2bis che introduce l'indice sintetico revisionale quale media ponderata di indici elementari, individuati dal progettista in relazione alle definite n. 20 Tipologie Omogenee di Lavorazioni (TOL), il Prezzario Regionale Puglia 2026 ha adottato, per ciascuna lavorazione prevista dal prezzario, una specifica codifica TOL, riportata in apposita colonna associata al codice di ciascuna lavorazione.

L'introduzione sistematica della codifica TOL nel Prezzario Puglia 2026 consente di conseguire molteplici benefici, tra cui:

- la standardizzazione e omogeneità classificatoria delle lavorazioni all'interno del prezzario e tra differenti sezioni e categorie;

- il supporto operativo ai progettisti nella scomposizione dell'importo dei lavori e nella determinazione dei pesi percentuali delle TO ai fini dell'indice sintetico;
- una maggiore trasparenza e tracciabilità delle scelte tecniche operate in sede di progetto, a beneficio di RUP, Direzione lavori e organi di controllo;
- una migliore interoperabilità dei dati con strumenti digitali (BIM, piattaforme di e-procurement, sistemi di monitoraggio), in linea con i processi di digitalizzazione previsti dal Codice;
- una più agevole confrontabilità con altri prezzari regionali e repertori nazionali, favorendo l'allineamento metodologico a livello di sistema.

Il prezzario regionale edizione 2026 per le varie tipologie e per lavorazioni confrontabili prevede, rispetto all'annualità precedente, le seguenti variazioni percentuali medie di prezzo:

01 Edilizia	+3,22 %
02 Restauro e opere di recupero	+10,44 %
03 Infrastrutture	+1,89 %
04 Impianti elettrici	+1,91 %
05 Impianti di adduzione idrica e di scarico	+ 0,65 %
06 Impianti antincendio	+0,74 %
07 Impianti termici	+ 2,00 %
08 Fognature ed acquedotti	+ 0,67 %
09 Sicurezza in azienda e in cantiere	+9,50 %
10 Opere marittime	+2,58 %
11 Impianti sportivi	+ 6,63 %
12 Igiene ambientale	+1,53 %
13 Opere idrauliche di bonifica e consolidamento	+2,79 %
14 Opere forestali ed arboricoltura da legno	+4,61 %
15 Sondaggi e prove	+16,95 %
16 Opere a verde ed irrigazione	+0,48 %
17 Arredo urbano e parchi gioco	+0,68 %

Considerato che:

- la metodologia di elaborazione dei prezzi, nel rispetto dell'Allegato I.14 al D. Lgs. n. 36/2023, ha previsto il rilevamento dei dati relativi alla mano d'opera, ai noli, ai materiali e alle tecniche, alle modalità e ai tempi di posa in opera e che, con riferimento alle risorse elementari (mano d'opera, noli e materiali):
  - il costo orario della manodopera, comprensivo degli oneri assicurativi e previdenziali ed ogni altro onere connesso, si riferisce a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario;
  - i noli, salvo dove diversamente specificato, non comprendono i costi della manodopera necessaria per l'impiego, le spese per i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti, etc.) e la manutenzione ordinaria;

  - i materiali si intendono dotati dei relativi marchi e attestati di conformità richiesti dalla normativa tecnica vigente ed il prezzo di riferimento si intende comprensivo di tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura franco cantiere e quindi comprensivo di tutti gli oneri, incluso il costo di trasporto;
- fatta eccezione per le risorse umane, la metodologia utilizzata per i materiali e le attrezzature è stata quella "diretta", ovvero tramite l'acquisizione dei dati e delle informazioni direttamente dagli attori della filiera delle costruzioni (le maggiori case produttrici sia su scala nazionale che regionale nonché i distributori, distinti in base agli ambiti di operatività merceologica-territoriale e al diverso ruolo);
- l'attività di rilevazione ha consentito di acquisire, in maniera affidabile, un numero congruo e rappresentativo di dati e di informazioni atti a costituire un riferimento affidabile del costo della risorsa;
- la rilevazione ha riguardato:
  - le descrizioni puntuali dei prodotti e delle attrezzature, comprensive dei richiami a norme tecniche o specifiche di prodotto e delle informazioni utili ad un'eventuale conversione in unità di misura diverse;
  - i listini prezzi, ufficiali e vigenti, riportanti esplicitamente l'articolo o l'attrezzatura oggetto di rilevazione con il relativo prezzo;
  - la scontistica media applicata ai prezzi dei listini vigenti;
  - l'acquisizione delle informazioni relative ai Criteri Ambientali Minimi (CAM);
- nelle opere compiute sono stati valutati i compensi per spese generali ed utili dell'Appaltatore, per tener conto dei maggiori oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere, nella misura complessiva del 26,5% (spese generali pari al 15% ed utile d'impresa pari al 10%), con esclusione dell'IVA, a carico del Committente.

Tenuto conto che l'Allegato I.7 del D. Lgs. n. 36/2023, al comma 2 dell'articolo 31 dispone che per eventuali voci relative a lavorazioni mancanti nei prezzari di riferimento, il relativo prezzo viene determinato mediante la tecnica dell'analisi del prezzo che prevede, tra l'altro, l'applicazione di prezzi elementari alle quantità dei materiali e prodotti necessari per la realizzazione delle quantità unitarie della voce in analisi.

Considerato che con nota Protocollo N.0199373/2026 del 13/04/2026 la Sezione Opere pubbliche e infrastrutture ha trasmesso al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - Sede di Bari, il Prezzario regionale delle opere pubbliche – edizione 2026 con i relativi allegati, ai fini del concerto previsto dall'articolo 1 comma 1 dell'Allegato I.14 al citato Codice dei contratti.

Preso atto che con nota acquisita al Protocollo N.0255820/2026 del 07/05/2026 della Sezione Opere pubbliche e infrastrutture, il Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per

la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata ha comunicato che l'Assemblea del Comitato Tecnico Amministrativo (C.T.A.) presso la sede di Bari nella seduta tenutasi il 30/04/2026, ha espresso con voto n. 6 parere favorevole sull'aggiornamento 2026 del Prezzario regionale della Puglia.

Alla luce delle risultanze istruttorie, ritenuto di dover provvedere ai sensi del comma 1 dell'art. 13 della L.R. 13/2001, all'approvazione dell'aggiornamento del Prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Puglia – edizione 2026, secondo quanto disposto dall'Allegato I.14 "*Criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali*" del D.Lgs. n. 36/2023 (nuovo codice dei contratti pubblici) ed in particolare nel rispetto del comma 9 dell'art. 3 del citato allegato che prevede "*un aggiornamento puntuale del prezzario entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento*" e del comma 2 dell'art. 4 dello stesso allegato secondo cui "*i prezzari possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data*", si propone alla Giunta regionale di adottare il conseguente atto deliberativo.

GARANZIE DI RISERVATEZZA

La pubblicazione sul BURP, nonché la pubblicazione all'Albo o sul sito istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge 241/1990 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto disposto dal Regolamento UE n. 2016/679 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.Lgs. 196/2003 ss.mm.ii., ed ai sensi del vigente Regolamento regionale 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile. Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del succitato Regolamento UE.

Esiti Valutazione di impatto di genere: **NEUTRO.**

COPERTURA FINANZIARIA AI SENSI DEL D.LGS. 118/2011 E SS.MM.II.

La presente deliberazione non comporta implicazioni, dirette e/o indirette, di natura economico-finanziaria e/o patrimoniale e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

Tutto ciò premesso, al fine di procedere all'approvazione dell'adeguamento del Prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2026, ai sensi dell'art. 4, comma 4, lettere d) ed f) della Legge Regionale n. 7/1997 e dell'art. 13 comma 1 della Legge Regionale n. 13/2001, si propone alla Giunta regionale:

1. di approvare, ai sensi del comma 1 dell'art. 13 della L.R. 13/2001, l'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Puglia – edizione 2026, secondo quanto disposto dall'Allegato I.14 "Criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali" del D.Lgs. n. 36/2023 (nuovo codice dei contratti pubblici), in conformità al parere favorevole espresso con voto n. 6 del 30.04.2026 dal Comitato Tecnico Amministrativo (C.T.A.) del Provveditorato interregionale Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata;
2. di dare atto che l'aggiornamento del prezzario della Regione Puglia – edizione 2026 è composto dai seguenti documenti, allegati parte integrante della presente deliberazione:
   - Allegato A: Premessa e note metodologiche al prezzario della Regione Puglia edizione 2026 (comprendente le norme di misurazione);
   - Allegato B: Prezzario della Regione Puglia edizione 2026 (contenente l'elenco dei prezzi delle lavorazioni e le relative incidenze percentuali di attrezzature, prodotti e risorse umane);
   - Allegato C: Elenco dei prezzi delle risorse elementari (attrezzature, prodotti e risorse umane);
   - Allegato D: Tassonomie (con riepilogo di codici, incidenze e importi delle lavorazioni);
   - Allegato E: Analisi dei prezzi;
3. di disporre la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia della presente deliberazione, unitamente agli Allegati A e B, costituenti parte integrante della stessa;
4. di disporre la pubblicazione sul sito della Regione Puglia, nella sezione *"Amministrazione trasparente → Provvedimenti → Provvedimenti organi indirizzo politico → Provvedimenti della Giunta regionale"* della presente deliberazione, unitamente agli Allegati A, B, C, D, E, costituenti parte integrante della stessa;
5. di disporre, a cura della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture, la pubblicazione sul sito della Regione Puglia, nella sezione *"Portali tematici → Territorio, mobilità e infrastrutture → Opere Pubbliche e Infrastrutture → Elenco prezzi opere pubbliche 2026''* della presente deliberazione, unitamente agli Allegati A, B, C, D, E, costituenti parte integrante della stessa;
6. di fissare l'efficacia dell'aggiornamento del prezzario della Regione Puglia – edizione 2026, a decorrere dalla data del 01.07.2026.

I sottoscritti attestano la regolarità amministrativa dell'attività istruttoria e della proposta, ai sensi dell'art. 5, co. 3, lett. da *a)* ad *e)* delle Linee guida sul "Sistema dei controlli interni nella Regione Puglia", adottate con D.G.R. 7 ottobre 2025, n. 1397.

IL RESPONSABILE DEL PROGETTO:
Ing. Roberto Polieri *firma*

Roberto
Polieri
10.06.2026
10:37:29
GMT+02:00

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE:
Ing. Girolamo Spagnoletti *firma* Girolamo Spagnoletti 10.06.2026 10:25:49 GMT+02:00

IL DIRIGENTE DELLA SEZIONE OPERE PUBBLICHE E INFRASTRUTTURE:
Ing. Giovanni Scannicchio *firma* GIOVANNI SCANNICCHIO 10.06.2026 14:54:37 GMT+02:00

Il Direttore di Dipartimento, ai sensi degli artt. 18 e 20 del Decreto del Presidente della Giunta regionale 22 gennaio 2021, n. 22 e ss.mm.ii., non ravvisa osservazioni sulla presente proposta di DGR.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO BILANCIO, AFFARI GENERALI E INFRASTRUTTURE:
Dott. Angelosante Albanese *firma* ANGELOSANTE ALBANESE

L' Assessore alle Infrastrutture e alla Mobilità, Avv. Raffaele Piemontese, ai sensi del vigente Regolamento della Giunta regionale,

propone

alla Giunta regionale l'adozione del presente atto.

L'ASSESSORE ALLE INFRASTRUTTURE E ALLA MOBILITÀ:

Avv. Raffaele Piemontese *firma* Raffaele Piemontese 11.06.2026 08:22:18 GMT+01:00

ALLEGATO A

REGIONE PUGLIA
DIPARTIMENTO BILANCIO, AFFARI GENERALI ED INFRASTRUTTURE

SEZIONE OPERE PUBBLICHE E INFRASTRUTTURE

PREMESSA E NOTE METODOLOGICHE AL PREZZARIO DELLA REGIONE PUGLIA EDIZIONE 2026

Aggiornamento ai sensi dell'articolo 41 comma 13 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e dell'Allegato I.14 allo stesso decreto.

Il presente allegato alla DGR LLP/DEL/2025/00016
è composto da 35 pagine

Il Dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture
(Ing. Giovanni Scannicchio)

GIOVANNI
SCANNICCHIO
11.06.2026
13:20:49
GMT+02:00

1. PREMESSA E NOTE METODOLOGICHE

1.1. Impostazione generale

Il comma 9 dell'art. 3 dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 31/03/2023, n. 36 (*Codice dei contratti pubblici*) prevede che "*il periodo della rilevazione dei costi si concluda entro il 31 ottobre al fine di consentire un aggiornamento puntuale del prezzario entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento*" e il comma 2 dell'art. 4 del citato Allegato I.14 informa che "*i prezzari cessano di avere validità al 31 dicembre di ogni anno*".

L'aggiornamento del Prezzario regionale per le opere pubbliche della Regione Puglia per il 2026 è stato elaborato in collaborazione con la società Legislazione Tecnica e con il concerto dell'articolazione territoriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - previsto dall'art. 1, comma 1, dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023, nonché nel rispetto dell'art. 41, comma 13, del medesimo provvedimento.

Tale allegato, a sua volta, ha recepito le specifiche tecniche della norma UNI/TS 11337-3:2015, recante "*Edilizia e opere di ingegneria civile. Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse*" nonché delle indicazioni fornite dell'Istituto ITACA (*Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale*) nel documento "*Linee Guida per la definizione di un prezzario regionale di riferimento in materia di lavori pubblici*", elaborato dal Gruppo di lavoro "*Capitolati e Prezzari*" e dal Gruppo di lavoro "*Sicurezza negli appalti pubblici*" con il coinvolgimento di istituzioni competenti, ordini professionali ed imprese operanti nel settore.

Con il citato Allegato I.14 del D.Lgs. 36/2023 (e prima ancora, in vigenza del precedente Codice dei contratti pubblici, con il D.M. 13/07/2022, n. 215), la specifica tecnica UNI/TS 11337-3 è stata a sua volta adottata come struttura di base dei prezzari regionali per le opere pubbliche.

Contesto macroeconomico, revisione prezzi ed applicazione del principio di conservazione dell'equilibrio contrattuale.

L'aggiornamento del Prezzario 2026 si colloca in un contesto macroeconomico di eccezionale volatilità, fortemente condizionato dall'escalation del conflitto nel Golfo Persico e dal blocco dello Stretto di Hormuz. Questi eventi, di carattere straordinario e imprevedibile, hanno innescato un rapido e vertiginoso rincaro di idrocarburi, prodotti energetici e trasporti.

A fronte di tali sopravvenienze, si evidenzia come i comuni strumenti di revisione dei prezzi possano, in specifiche fattispecie da valutare caso per caso, non garantire il pieno riequilibrio dei contratti in corso di esecuzione:

- Meccanismo ex art. 26 del D.L. 50/2022 (agg. Legge n. 199 del 30/12/2025 art. 1, commi 487 e ss.): Il ristoro riconosciuto all'appaltatore si basa su un prezzario redatto in un periodo antecedente alla crisi internazionale, e pertanto non è in grado di riflettere i costi reali effettivamente sostenuti dalle imprese nell'attuale contesto.
- Meccanismo ex art. 60 del D.lgs. 36/2023: L'utilizzo di indicatori di costo aggregati (TOL) finisce per attenuare e diluire i pesanti rincari subiti dalla singola componente energetica e dei trasporti, non riuscendo a coprire integralmente i maggiori oneri sopportati dalle imprese.

Di conseguenza, gli extra-costi derivanti da questi fattori globali esogeni non possono essere traslati esclusivamente sugli appaltatori. Assume dunque portata precettiva il principio di conservazione dell'equilibrio contrattuale sancito dall'art. 9 del D.lgs. 36/2023. Tale norma prevede, ricorrendone i presupposti e previa adeguata istruttoria tecnico-

contabile, l'attivazione secondo correttezza e buona fede del rimedio della rinegoziazione, nei limiti e con le modalità consentite dall'ordinamento.

Stante la natura bilaterale del principio di cui al citato art. 9 del D.lgs. n. 36/2023 lo stesso è da intendersi applicabile anche in caso di variazioni in diminuzione dei prezzi tali da alterare in maniera rilevante l'equilibrio originario del contratto a svantaggio della stazione appaltante che ha diritto alla rinegoziazione secondo buona fede delle condizioni contrattuali.

L'istituto della rinegoziazione è l'unico idoneo a ricondurre ad equità il rapporto originario, garantendo al contempo la continuità dei cantieri e la qualità delle opere pubbliche.

1.2. Terminologia utilizzata

Si introducono in via preliminare i termini utilizzati dal Prezzario (e derivanti dalla codifica introdotta dalla norma UNI/TS 11337, recepita nell'Allegato I.14 del D.Lgs. 36/2023) per descrivere i vari soggetti, oggetti, o azioni, e che saranno quindi di utilizzo frequente nel presente Prezzario.

Termini relativi alle Opere

Opera	Edificio od opera di ingegneria civile o, comunque, il risultato di un insieme di lavori, che di per sé esplichi una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di ingegneria civile, sia quelle di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica.
Tipologia	Individuazione di opere in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.

Termini relativi alle Attività

Attività	Aggregazione organizzata di una o più risorse in termini di lavori, forniture e servizi.
Lavoro	Attività avente ad oggetto l'organizzazione/aggregazione di risorse ai fini della costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione di un'opera nel suo insieme o di sue parti o dell'ambiente in cui è inserita.
Servizio	Attività predeterminata intrapresa affinché una o più persone possano soddisfare specifiche esigenze secondo le loro aspettative.
Fornitura	Attività rivolta all'acquisto, alla locazione finanziaria, alla locazione e/o all'acquisto a riscatto, con o senza opzione per l'acquisto, di prodotti.

Lavori, servizi e forniture sono a loro volta anche individuati e classificati, in relazione ai contratti pubblici, nel D.Lgs. 36/2023.

Le attività sono a loro volta articolate in "*Tipologia*", "*Capitolo*", "*Voce*" ed "*Articolo*", e la successione degli elementi che le compongono segue la struttura del processo produttivo, come di seguito illustrato.

Tipologia	Individuazione di opere in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.
Capitolo	Segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
Voce	Classificazione subordinata al capitolo.

Articolo	Classificazione subordinata alla voce di riferimento.

Termini relativi alle Risorse

Risorsa	Qualsiasi soggetto, oggetto o azione che costituisce fattore produttivo in un lavoro, una fornitura od un servizio.
RU - Risorsa umana	Fattore produttivo lavoro, come attività fisica o intellettuale dell'uomo. Nella terminologia comune si utilizza anche il termine "*manodopera*".
AT - Attrezzatura (produttiva)	Fattore produttivo capitale (beni strumentali, macchine, mezzi, noli, trasporti, ecc.). Nella terminologia comune si utilizzano anche termini quali "*noli*" e "*trasporti*".
Prodotto	Risultato di un'attività produttiva dell'uomo, tecnicamente ed economicamente definita; effetto della produzione. Per estensione possono rientrare nella definizione anche eventuali materie prime impiegate direttamente nell'attività produttiva edilizia o delle costruzioni.
PR - Prodotto da costruzione	Qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse.

Le risorse sono a loro volta articolate in "*Famiglia*", "*Capitolo*", "*Voce*" ed "*Articolo*" , come di seguito illustrato.

Famiglia:	Individuazione delle risorse umane, del prodotto/prodotto da costruzione e delle attrezzature in ragione delle opere e delle attività.
Capitolo:	Segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
Voce	Classificazione subordinata al capitolo.
Articolo	Classificazione subordinata alla voce di riferimento.

1.3. Contenuto e struttura del prezzario

Coerentemente alla struttura dettata dalle norme di riferimento, il presente Prezzario mette a disposizione le Opere compiute, a loro volta strutturate nelle varie "*Famiglie*" (ad esempio "*01 - EDILIZIA*") e "*Capitoli*" (ad esempio "*E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI*").

Sono inoltre messe a disposizione le famiglie delle risorse elementari utilizzate per giungere alla definizione del prezzo:

1) Risorse Umane **(RU)**;
2) Attrezzature **(AT)**;
3) Prodotti da costruzione **(PR)**.

Questa struttura consente di mettere a disposizione degli utilizzatori, in un'unica pubblicazione, tutti gli strumenti per l'elaborazione dei capitolati, la definizione degli importi a base di appalto, le valutazioni in ordine all'anomalia delle offerte negli affidamenti pubblici, nonché indicazioni utili per la fase di esecuzione del contratto.

Ai sensi delle norme di riferimento, il codice identificativo (codice alfanumerico e di punteggiatura con funzioni identificative e di ordinamento), è articolato su quattro livelli.

Si riportano di seguito uno schema generale del Prezzario e due esempi di codifica, rispettivamente per un'opera compiuta e per un prodotto da costruzione (PR).

Schema generale del Prezzario

Famiglia **RU** RISORSE UMANE	Famiglia **AT** ATTREZZATURE	Famiglia **PR** PRODOTTI DA COSTRUZIONE	Tipologia **01** EDILIZIA
↓	↓	↓	↓
Capitolo **RU.M01** MANODOPERA EDILE	Capitolo **AT.N01** NOLI DI AUTOCARRI	Capitolo **PR.M001** MARMI, GRANITI E PIETRE	Capitolo **01.E07** SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI
↓	↓	↓	↓
Voce **RU.M01.A04** OPERAIO EDILE	Voce **AT. N01.004** AUTOBOTTE SU AUTOCARRO	Voce **PR.M001.002** BLOCCHETTI IN PIETRA BIANCA DI OSTUNI	Voce **01.E07.005** SOLAIO MISTO DI CEMENTO ARMATO E LATERIZIO …
↓	↓	↓	↓
Articolo **RU.M01.A01.002** III LIVELLO	Articolo **AT.N01.004.001** DELLA PORTATA UTILE DI 8T …	Articolo **PR.M001.002.001** DIMENSIONI 50X37X27 CM	Articolo **01.E07.005.001** PER ALTEZZA TOTALE DI 16 ÷ 20 CM

Esempio di codifica per opera compiuta

CODICE	RIFERIMENTO	SIGNIFICATO
01	Tipologia	01 Edilizia
01.E07	Capitolo	E07 Solai, coperture, soffitti
01.E07.005	Voce	Solaio misto di cemento armato e laterizio …
01.E07.005.001	Articolo (voce di prezzo)	Per altezza totale di 16 ÷ 20 cm

Esempio di codifica per prodotto da costruzione (PR)

CODICE	RIFERIMENTO	SIGNIFICATO
PR	Famiglia	Prodotti da costruzione
PR.M001	Capitolo	Marmi, graniti e pietre
PR.M001.002	Voce	Blocchetti in pietra bianca di Ostuni
PR.M001.002.001	Articolo (voce di prezzo)	Dimensioni 50x37x27 cm

1.4. Modalità per la determinazione dei prezzi

Prezzi delle Risorse

I prezzi delle risorse (attrezzature, prodotti/prodotti da costruzione e risorse umane) derivano da un'articolata rilevazione sul territorio nazionale e su quello regionale. L'indagine ha visto coinvolte un insieme di imprese/ditte selezionate in base ai distinti ambiti di operatività merceologica e territoriale, ed al diverso ruolo nella filiera degli appalti.

Dettaglio per le Risorse umane

Il costo orario è quello risultante dai CCNL per i settori produttivi in cui rientrano le lavorazioni e dagli accordi territoriali di riferimento, comprensivo degli oneri assicurativi e previdenziali ed ogni altro onere connesso. Tale costo si riferisce a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario; non sono pertanto comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo. Relativamente al settore dell'edilizia e affini, ed al settore metalmeccanico impiantistico e affini, sono stati utilizzati i costi medi per la Regione Puglia, come desunti dalle tabelle contenute nei decreti ministeriali da utilizzare ai fini della verifica della congruità del costo del lavoro indicato nelle offerte in gara (art. 41, comma 13 e art. 110, comma 5, del D. Leg.vo 36/2023; art. 23, comma 16 e art. 216, comma 4, del D.Lgs. 50/2016; art. 86, comma 3-bis, del D.Lgs. 163/2006). Si segnalano in particolare gli ultimi aggiornamenti:

- *Settore metalmeccanico*-impiantistico: **Decreto direttoriale n. 103 del 24/11/2025**;
- *Settore edile*: **Decreto direttoriale n. 23 del 26/03/2026**.

Quanto alle risorse umane del settore Archeologia, si è fatto riferimento ai criteri elaborati da associazioni di categoria degli Archeologi, le quali hanno definito i relativi importi per analogia delle attività/mansioni svolte dall'Archeologo con quelle di altri professionisti dei settori affini (sia delle professioni tecniche che dei restauratori) nonché in base ai compensi dei lavoratori impiegati nel settore di salvaguardia ambientale ed in base al CCNL dei dipendenti delle imprese di servizio pubblico della cultura, del turismo, dello sport (ai sensi dell'art. 41, comma 13, del D.Lgs. 36/2023 secondo il quale "*il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più affine a quello preso in considerazione*".

Le stazioni appaltanti potranno rifarsi ai medesimi criteri quanto alle figure dell'Antropologo fisico di I-II-III livello, da equipararsi all'Archeologo, come individuato nell'apposita voce delle Risorse umane. Per quanto riguarda l'apporto in attività varie di altre figure professionali qualificate, non iscritti in albi di professioni qualificate (ad esempio piloti certificati di droni, operatori specializzati audio/video, topografi o rilevatori, ecc.) è stato individuato il settore delle "*Altre figure professionali qualificate*", per le quali si è ritenuto corretto fare riferimento ai parametri minimi e massimi indicati dall'art. 6 del D.M. 17/06/2016, recante "*Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione*". I progettisti e le stazioni appaltanti potranno discrezionalmente fare riferimento anche a valori intermedi tra i suddetti.

Dettaglio per le Attrezzature
Salvo dove diversamente specificato, il nolo dei mezzi d'opera e/o delle attrezzature è rilevato "*a freddo*", non comprende pertanto il costo della mano d'opera necessaria per il suo impiego, il carburante, il lubrificante e la manutenzione ordinaria. Le attrezzature si intendono consegnate franco cantiere senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.
Il nolo dei mezzi di trasporto è invece rilevato "*a caldo*", e comprende pertanto il costo della mano d'opera necessaria per il suo impiego, le spese per i materiali di consumo (carburante, lubrificante ecc.), le assicurazioni di ogni genere, la manutenzione e ogni altra spesa necessaria per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.
Come chiarito anche dall'art. 31, comma 4, lettera g), dell'Allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023, quando la lavorazione prevede l'utilizzo di piccole attrezzature di cantiere (ad esempio trapano o martello demolitore manuale di piccola dimensione, piccole attrezzature varie di cantiere, ecc.), il relativo costo è da considerarsi facente parte delle spese generali comprese nel prezzo dei lavori, e perciò a carico dell'appaltatore.

Dettaglio per i Prodotti da costruzione
I prezzi sono comprensivi di carico, trasporto e scarico nel cantiere, senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.
Tutti i prodotti devono essere conformi alle norme di qualità e accettazione vigenti. I prezzi riguardano forniture di quantità media di materiali conformi a quanto richiesto dalla normativa tecnica nazionale.
Nel prezzo dei prodotti sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura franco cantiere.

Prezzi delle Opere compiute
I prezzi sono pubblicati al netto di IVA e includono spese generali e utili d'impresa, al fine di tenere conto degli oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere. In particolare, come indicato all'art. 3, comma 11, dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023:
- le **spese generali** sono fissate al **15%**;
- gli **utili d'impresa** sono fissati al **10%, da calcolarsi anche sulle spese generali**.

Si veda a seguire un esempio di calcolo.

A	**TOTALE PARZIALE**	**€ 48,81**
B	Spese Generali (**15%** di A)	€ 7,32
C	Utile di impresa (10% di A + B)	€ 5,61
	TOTALE ARTICOLO (A + B + C)	**€ 61,74**

Tutti i prezzi delle opere compiute pubblicati in questo Prezzario riportano il **dettaglio dell'incidenza percentuale delle risorse (manodopera, attrezzature e prodotti da costruzione)**. **Detta incidenza è calcolata sul totale parziale (voce A della tabella qui sopra)**, a sua volta costituito dalla somma dei costi delle tre componenti elementari (AT, PR e RU), così come stabilito dal comma 4 dell'art. 5 dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023. Per **calcolare l'importo della manodopera** a partire dall'importo totale dell'articolo (A + B + C della tabella qui sopra), è sufficiente dividere tale importo totale per 1,265 e moltiplicare tale rapporto per la relativa percentuale di incidenza.

Qualora, per le specifiche caratteristiche della lavorazione dedotta, oppure per la difficoltà di reperire prezzi standard delle risorse elementari deducibili dai listini di operatori economici o listini ufficiali, viene fornito un prezzo "*a corpo*", esso corrisponde al più probabile **prezzo corrente di mercato** in base al territorio di riferimento del presente Prezzario, individuato sulla base di un'indagine di mercato.

1.5. Oneri della sicurezza aziendali e specifici

Qualificazione

Tra le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali, ai sensi dell'art. 3, comma 11, dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023, sono ricomprese tutte le eventuali predisposizioni direttamente connesse con le singole lavorazioni, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie d'opera.

Si tratta in particolare degli oneri connessi ai rischi specifici propri dell'attività di impresa (o "*costi della sicurezza aziendali*"), ai sensi del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 (Testo unico della sicurezza). Detti costi - in quanto rappresentativi di un obbligo *ex lege* di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori da parte del datore di lavoro e non direttamente riconducibili alle voci di costo contemplate dall'Allegato XV, punto 4, del medesimo D.Lgs. 81/2008 - sono già compresi nell'ambito delle spese generali riconosciute in ciascun articolo di Prezzario.

Tali oneri, essendo già compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, e quindi nel costo dell'opera, risultano una quota parte delle spese generali stesse.

Gli oneri della sicurezza così definiti e afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa, compresi nelle spese generali, saranno sottoposti alla verifica di congruità rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro, come previsto dal D.Lgs. 36/2023.

Viceversa, i "*costi della sicurezza indiretti*" sono riconducibili alle voci stimate nei Piani di sicurezza e contemplate dall'Allegato XV, punto 4, del medesimo D.Lgs. 81/2008, come ad esempio:

- apprestamenti e opere provvisionali;
- dispositivi di protezione individuale (DPI);
- mezzi e servizi di protezione collettiva (DPC);
- procedure di sicurezza previste dal Piano di sicurezza e coordinamento (PSC);
- interventi finalizzati alla sicurezza;
- oneri per emergenza sanitaria Covid-19.

Ribassi d'asta

Ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 (comma 5), nei contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione (sia pubblici che privati), non sono soggetti a ribasso i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. Pertanto, riprendendo la terminologia precedentemente utilizzata, non possono essere soggetti a ribasso i costi della sicurezza indiretti, derivanti da interferenze, quantificati nel PSC.

Ne consegue ulteriormente che:

- tali costi sono da evidenziare nel bando di gara e da tenere distinti dall'importo a base d'asta;
- tali costi non sono soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla stazione appaltante e, pertanto, congrui per definizione;
- i costi derivanti da rischio di interferenze, non soggetti a ribasso, stimati e quantificati nel PSC, sono a totale carico della stazione appaltante.

Scorporo degli utili d'impresa

Ai sensi del comma 9, art. 5 dell'Allegato I.14 del D.Lgs. 36/2023, inoltre, la quota di utile di impresa (10%) è sempre esclusa in quanto i costi per la sicurezza non sono soggetti, per legge, a ribasso d'asta in sede di presentazione delle offerte. Per questo motivo, **le relative voci di costo sono calcolate e pubblicate nel presente prezzario senza la componente dell'utile d'impresa**.

Le voci in questione sono solo indicative delle possibili misure finalizzate alla sicurezza, ferme restando le ulteriori previsioni progettuali o prescrizioni operative di settore, previste nel documento progettuale specifico della sicurezza e direttamente stimabili attraverso le voci di costo preesistenti nelle altre tipologie del prezzario, preesistenti nelle altre tipologie del prezzario. In tali ipotesi, si procede ad un ricalcolo del prezzo pubblicato, scorporando dallo stesso la quota di utile del 10%, per omogeneità con quanto operato con i prezzi della tipologia "*Sicurezza*". I costi così stimati non sono sottoposti a ribasso e sono riconosciuti per le quantità eseguite.

Di converso, l'eventuale utilizzo degli articoli contenuti nella tipologia "*Sicurezza*" per lavorazioni non finalizzate specificatamente alla sicurezza comporta preventivamente l'aumento dei valori di costo fornito della relativa quota di utile, con un coefficiente di moltiplicazione pari a 1,10, e i valori così stimati sono sottoposti a ribasso d'asta.

1.6. Le analisi prezzi

L'analisi del prezzo è un procedimento attraverso il quale è possibile ottenere il costo di una lavorazione (opera compiuta) mediante la definizione dei suoi componenti e delle incidenze necessarie per la realizzazione dell'opera stessa, come in parte descritto al paragrafo 1.4.

- AT unità di tempo delle attrezzature (espresse in centesimi di ora salvo diversa indicazione);
- PR quantità di prodotti/ prodotti (espresse nelle specifiche unità di misura utilizzate)
- RU unità di tempo delle risorse umane (espresse in centesimi di ora)

Il costo tecnico della lavorazione è dato dalla somma di:

A Totale parziale delle lavorazioni;
B Spese generali 15% di A;
C Utile di impresa 10% di A+B.

Si veda l'esempio a seguire, rappresentativo dello schema secondo il quale sono state elaborate le analisi di questo Prezzario.

Questo aspetto, unitamente agli **elenchi dei prezzi delle risorse elementari (AT, RU, PR),** consente ai tecnici interessati di elaborare nuove analisi e di avere dunque a disposizione un pacchetto di strumenti di lavoro operativo, semplice e completo.

PUG2026/02.R03.005.007 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

CONSOLIDAMENTO TERRENI E FONDAZIONI

Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20°, per ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica (da pagarsi a parte), di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non inferiore a tre volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero con esclusione dell'armatura metallica: in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 101 e 300 kg/cmq) - per diametro esterno pari a 161 190 mm

NOLI E ATTREZZATURE (AT)

CODICE	*DESCRIZIONE*	*UM*	*Q*	*PREZZO*	*PARZIALE*
AT.N03.015.001	Rotary (trivella) - idraulico da 100 kgm:	h	0,22	127,07	27,96
AT.N030.016.001	Autobetoniera - da 9 mc resi	h	0,22	103,5	22,77
AT.N06.027.001	Motocompressore carrellato - della potenza di 50 l/min	h	0,22	21,02	4,62
	Totale Noli E Attrezzature (AT)				55,35

PRODOTTI DA COSTRUZIONE (PR)

CODICE	*DESCRIZIONE*	*UM*	*Q*	*PREZZO*	*PARZIALE*
PR.L001.035.001	Legante espansivo per calcestruzzi antiritiro e iniezioni di boiacca nel cemento armato, resa 1500 kg/mc, in sacchi da 25 kg - vedi voce	m^3	0,25	0,91	0,23
	Totale Prodotti Da Costruzione (PR)				0,23

RISORSE UMANE (RU)

CODICE	*DESCRIZIONE*	*UM*	*Q*	*PREZZO*	*PARZIALE*
RU.M01.A04.002	Operaio edile - Tabelle ministeriali - Media Regione Puglia - III livello	h	0,5	32,54	16,27
RU.M01.A04.003	Operaio edile - Tabelle ministeriali - Media Regione Puglia - II livello	h	0,5	30,14	15,07
RU.M01.A04.004	Operaio edile - Tabelle ministeriali - Media Regione Puglia - I livello	h	0,5	26,95	13,48
	Totale Risorse Umane (RU)				44,82

RIEPILOGO

Totale Parziale (AT + PR + RU)		(A)		100,4
Incidenza AT			55,13%	
Incidenza PR			0,23%	
Incidenza RU			44,64%	
Spese Generali (0.15 di A)		(B)		15,06
Utile d'impresa (0.1 di A+B)		(C)		11,55
Totale Lavorazione (A+B+C)	m			127,01

1.6. Unità di misura

Si riporta di seguito la tabella delle unità di misura utilizzate in questo Prezzario.
Le unità di misura sono derivate dal Sistema Internazionale di unità di misura "*SI*", ovvero sono unità non "*SI*" ma accettate comunemente dal "*SI*".

NOME	SIMBOLO	NOME	SIMBOLO
Metro lineare	m	Grammo	g
Metro quadrato	m^2	Kilovolt	kV
Metro cubo	m^3	Ampere	A
Cadauno	cad	Kilovolt - Ampere	kVA
Centimetro lineare	cm	Watt	W
Centimetro quadrato	cm^2	Kilowatt	kW
Kilogrammo	kg	Decanewton metro	daNm
Quintale	q	Kilonewton	kN
Tonnellata	t	Kilopascal	kPa
Litro	l, L	Decibel	dB
Millilitro	ml	Atmosfera	Atm
Giorno	d	Centipoise	cPs
Ora	h	Gigapascal	GPa
Minuto	min	Cavallo vapore	hp
Grado Celsius	°C	Corrente nominale trasformatore	In
Pascal	Pa	Corrente differenziale nominale	Idn
Megapascal	MPa	Corrente di cortocircuito nominale	Icn
Newton	N	DecaNewton a m^2	daN/m^2
Newton metro	Nm	Micrometri	mm
Kelvin	K	Indice di resa cromatica	Ra
Metro - Kelvin	mK	Punto di massima potenza	MPPT

2. ALTRE NOVITÀ DEL PREZZARIO 2026

2.1. Materiale messo a disposizione

Come già accennato nel paragrafo precedente, la principale novità è rappresentata dall'adeguamento del Prezzario alla struttura prescritta dal D.Lgs. 36/2023.

Oltre a ciò, si sottolinea il fatto che, contrariamente alle precedenti edizioni:

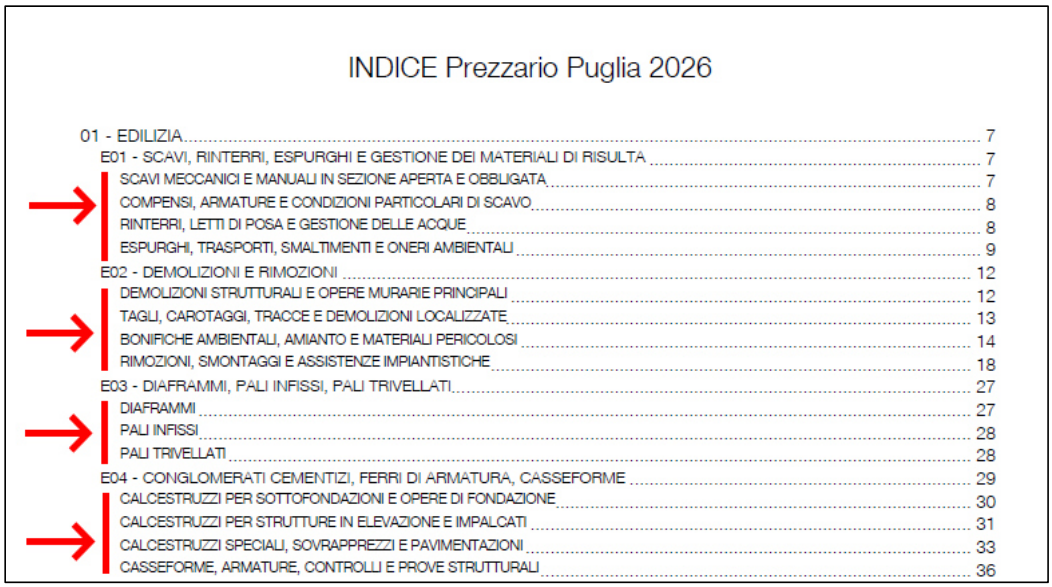
- i prezzi delle opere compiute recano il dettaglio dell'incidenza percentuale di prodotti, risorse umane e attrezzature;
- vengono messe a disposizione **le analisi prezzi**;
- vengono messi a disposizione i file relativi alle famiglie delle risorse elementari utilizzate per giungere alla definizione del prezzo, tra cui l'elenco prezzi con **15.865 prodotti da costruzione** catalogati e prezzati (**+33,49%** sul 2025), onde agevolare gli operatori nella verifica del prezzo dell'opera compiuta, e soprattutto nella **eventuale elaborazione di nuove e diverse analisi prezzi**.

L'organizzazione del materiale prevede inoltre capitoli specificamente dedicati a lavorazioni eseguite nel rispetto del CAM (Criteri ambientali minimi).

Al fine di agevolare e migliorare la consultazione ed il reperimento delle voci di interesse nell'ambito della versione cartacea/PDF del Prezzario, dove necessario e pertinente è stato altresì aggiunto un ulteriore livello di indicizzazione, sotto forma di sotto-capitoli. Tali sotto-capitoli non sono codificati, per non rompere lo schema di codifica consolidato e conforme a quanto prescritto dal Codice dei Contratti pubblici, ma sono presenti nell'indice e nelle pagine del prezzario fornito in PDF.

Il tutto, come evidenziato nelle figure che seguono.

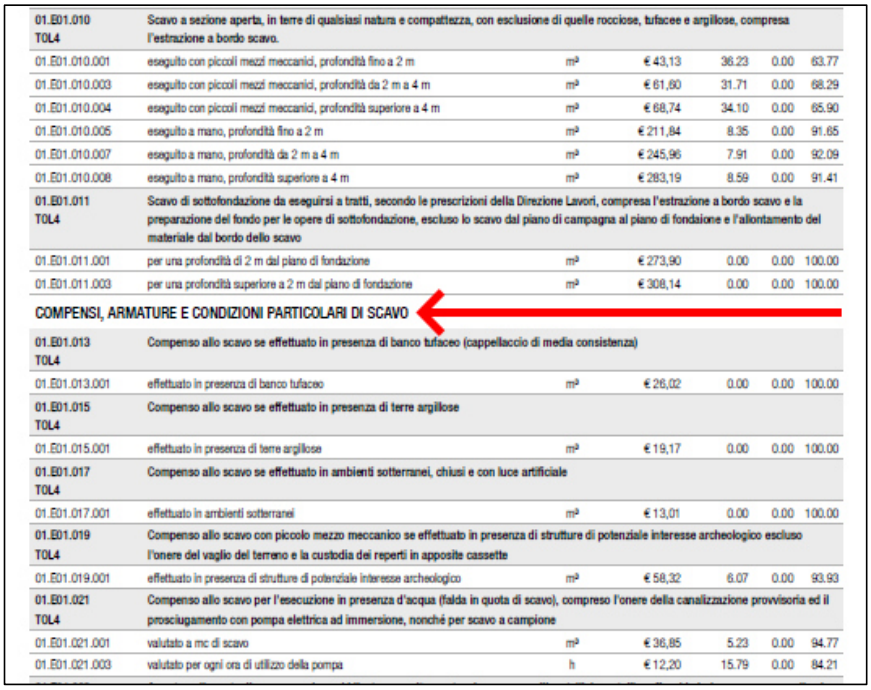
Ulteriore livello di indicizzazione - INDICE Prezzario



INDICE Prezzario Puglia 2026

01 - EDILIZIA 7
E01 - SCAVI, RINTERRI, ESPURGHI E GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA 7
SCAVI MECCANICI E MANUALI IN SEZIONE APERTA E OBBLIGATA 7
COMPENSI, ARMATURE E CONDIZIONI PARTICOLARI DI SCAVO 8
RINTERRI, LETTI DI POSA E GESTIONE DELLE ACQUE 8
ESPURGHI, TRASPORTI, SMALTIMENTI E ONERI AMBIENTALI 9
E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI 12
DEMOLIZIONI STRUTTURALI E OPERE MURARIE PRINCIPALI 12
TAGLI, CAROTAGGI, TRACCE E DEMOLIZIONI LOCALIZZATE 13
BONIFICHE AMBIENTALI, AMIANTO E MATERIALI PERICOLOSI 14
RIMOZIONI, SMONTAGGI E ASSISTENZE IMPIANTISTICHE 18
E03 - DIAFRAMMI, PALI INFISSI, PALI TRIVELLATI 27
DIAFRAMMI 27
PALI INFISSI 28
PALI TRIVELLATI 28
E04 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, FERRI DI ARMATURA, CASSEFORME 29
CALCESTRUZZI PER SOTTOFONDAZIONI E OPERE DI FONDAZIONE 30
CALCESTRUZZI PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE E IMPALCATI 31
CALCESTRUZZI SPECIALI, SOVRAPPREZZI E PAVIMENTAZIONI 33
CASSEFORME, ARMATURE, CONTROLLI E PROVE STRUTTURALI 36

Ulteriore livello di indicizzazione - PAGINA Prezzario



01.E01.010 TOL4	**Scavo a sezione aperta, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose, tufacee e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo.**					
01.E01.010.001	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità fino a 2 m	m³	€ 43,13	36.23	0.00	63.77
01.E01.010.003	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità da 2 m a 4 m	m³	€ 61,60	31.71	0.00	68.29
01.E01.010.004	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità superiore a 4 m	m³	€ 68,74	34.10	0.00	65.90
01.E01.010.005	eseguito a mano, profondità fino a 2 m	m³	€ 211,84	8.35	0.00	91.65
01.E01.010.007	eseguito a mano, profondità da 2 m a 4 m	m³	€ 245,96	7.91	0.00	92.09
01.E01.010.008	eseguito a mano, profondità superiore a 4 m	m³	€ 283,19	8.59	0.00	91.41
01.E01.011 TOL4	**Scavo di sottofondazione da eseguirsi a tratti, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, compresa l'estrazione a bordo scavo e la preparazione del fondo per le opere di sottofondazione, escluso lo scavo dal piano di campagna al piano di fondazione e l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo**					
01.E01.011.001	per una profondità di 2 m dal piano di fondazione	m³	€ 273,90	0.00	0.00	100.00
01.E01.011.003	per una profondità superiore a 2 m dal piano di fondazione	m³	€ 308,14	0.00	0.00	100.00
COMPENSI, ARMATURE E CONDIZIONI PARTICOLARI DI SCAVO						
01.E01.013 TOL4	**Compenso allo scavo se effettuato in presenza di banco tufaceo (cappellaccio di media consistenza)**					
01.E01.013.001	effettuato in presenza di banco tufaceo	m³	€ 26,02	0.00	0.00	100.00
01.E01.015 TOL4	**Compenso allo scavo se effettuato in presenza di terre argillose**					
01.E01.015.001	effettuato in presenza di terre argillose	m³	€ 19,17	0.00	0.00	100.00
01.E01.017 TOL4	**Compenso allo scavo se effettuato in ambienti sotterranei, chiusi e con luce artificiale**					
01.E01.017.001	effettuato in ambienti sotterranei	m³	€ 13,01	0.00	0.00	100.00
01.E01.019 TOL4	**Compenso allo scavo con piccolo mezzo meccanico se effettuato in presenza di strutture di potenziale interesse archeologico escluso l'onere del vaglio del terreno e la custodia dei reperti in apposite cassette**					
01.E01.019.001	effettuato in presenza di strutture di potenziale interesse archeologico	m³	€ 58,32	6.07	0.00	93.93
01.E01.021 TOL4	**Compenso allo scavo per l'esecuzione in presenza d'acqua (falda in quota di scavo), compreso l'onere della canalizzazione provvisoria ed il prosciugamento con pompa elettrica ad immersione, nonché per scavo a campione**					
01.E01.021.001	valutato a mc di scavo	m³	€ 36,85	5.23	0.00	94.77
01.E01.021.003	valutato per ogni ora di utilizzo della pompa	h	€ 12,20	15.79	0.00	84.21

2.2. Nuove lavorazioni e altri aggiornamenti

Il Prezzario regionale per le opere pubbliche della Regione Puglia per il 2026 contempla **19081 prezzi di opere compiute**, pertanto con **2.079** articoli in più rispetto alla edizione precedente, corrispondenti ad un **incremento del +12,23%**.
Tra le lavorazioni di nuovo inserimento o ulteriore implementazione rispetto alla edizione precedente si segnala quanto segue:

RISORSE UMANE

- Aggiornamento del costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese dell'industria metalmeccanica e della installazione di impianti a valere dal mese di giugno 2025 (DM 24/11/2025, n. 103)
- Inserimento di nuove figure professionali qualificate idonee per lavorazioni specialistiche (es. Tecnico termografico, Operaio specializzato per installazioni impiantistiche avanzate, ecc.)

01.E01

- Terre e rocce da scavo: Chiarita la natura ambientale e non edilizia della voce 01.E01.071 e introdotta variante per terre e rocce già accatastate in sito, con prezzo ridotto per gestire i casi di minore complessità operativa.

01.E02

- Inserite nuove voci per bonifica e rimozione amianto (canne fumarie, cassoni, tubi, intonaci) e confinamento, campionamento, ecc.

01.E02 + 10.OM01

- Inserite nuove voci di bonifica bellica terrestre e subacquea, articolate per livelli di profondità e tecniche di indagine, con relative attività preparatorie (taglio vegetazione) per garantire sicurezza e conformità normativa. Massima completezza, accuratezza e coerenza tecnica rispetto a qualsiasi altro prezzario esaminato.

01.E04

- Inseriti casseri cartonati a perdere e casseri in polipropilene
- Inserito nolo, impiego e smontaggio casseforme modulari in acciaio
- Inseriti nuovi sovrapprezzi per cls per classi di esposizione mancanti
- Inserito acciaio tondo vari diametri
- Inseriti calcestruzzi per pavimentazioni industriali
- Inseriti vari tipi di nuove malte
- Inseriti sovrapprezzi ai calcestruzzi per impiego di fibre strutturali in vetro e per impiego di additivo viscosizzante per calcestruzzi drenanti

01.E05

- Inserite nuove voci relative a elementi prefabbricati moderni (pilastri, travi, tegoli, solai alveolari, pannelli e componenti di copertura), conformi alle prescrizioni del CPR 305/2011, alle NTC 2018 e alle classi di resistenza del calcestruzzo attualmente in uso
- Adeguate descrizioni per includere dotazioni standard (marcatura CE, fissaggi sismici, inserti metallici per tamponamenti, coibentazioni e impermeabilizzazioni in stabilimento)
- Lasciate voci storiche per esigenze di eventuali lavori in corso ma in “prepensionamento” e affiancate dalle rispettive versioni aggiornate (codici con suffisso “a”), in modo da garantire continuità nella contabilizzazione ma al contempo consentire l’adozione di tecnologie produttive più recenti

01.E06

- Inserite nuove murature portanti/tamponamento in laterizio e calcestruzzo aerato, più sistemi in c.a. con casseri isolanti

01.E06CAM

- Inserite nuove voci per muratura portante in blocchi cassero legno-cemento CAM, ad alte prestazioni termoacustiche
- Ampliato il capitolo con murature CAM ad alte prestazioni, blocchi isolati multistrato e pannelli cassero certificati CAM
- Inserite nuove voci per pareti, contropareti e controsoffitti a secco, con soluzioni modulari, isolate e performanti per diverse esigenze interne.

01.E07

- Strutture in alluminio: Introdotti profili strutturali estrusi EN1999 per carpenterie leggere ad alte prestazioni e montaggio veloce

01.E07CAM

- Inserite nuove voci di solai CAM (pannelli e travetti in legno, struttura mista in laterocemento, legno lamellare e cls)
- Inseriti sistemi di copertura a giunti drenanti e lastre aggraffate in alluminio, acciaio-alluminio e zinco
- Aggiornato il capitolo con sistemi moderni, completi di varianti tecniche e opzioni antisismiche.
- Inserite nuove voci per coperture e facciate ventilate, sistemi completi dell’involucro con funzione prestazionale e requisiti CAM.
- Inserite nuove voci per ciclo deumidificante a base di calce naturale certificato CAM.

01.E11

- Inseriti sistemi di impermeabilizzazione monostrato in EPDM, con e senza tela di rinforzo in fibra di vetro.

01.E11CAM

- Inserite lavorazioni con Vacuum Insulation Panel (VIP)

01.E15

- Inserite lavorazioni rivestimento di facciata eseguito mediante pannelli compositi in alluminio

02.R06

- Inserite nuove lavorazioni per deumidificazione con sistema elettrofisico a multifrequenza / risonanza di impulsi

02.R07

- Inserite nuove voci per perforazioni eseguite con martelli o sonde meccaniche a rotopercussione, a secco o con acqua, su murature o calcestruzzo di varia natura e spessore, per interventi di consolidamento mediante inserimento di barre, tiranti, iniezioni o ancoraggi strutturali.
- Inserite nuove voci di cuci-scuci con recupero della stessa pietra in tre varianti: ordinaria, per restauro conservativo, con micro-consolidamento strutturale.
- Inserite nuove lavorazioni di risarcitura conservativa delle lesioni murarie, distinte per ampiezza e tecnica esecutiva, basate su malte tradizionali a base di calce e materiali compatibili, alternative agli interventi resinosi e idonee per murature storiche e beni sottoposti a tutela.

02.R11

- Inserito il nuovo capitolo R11 che include una raccolta completa di intonaci, finiture e trattamenti tradizionali a base di calce per interventi su edifici storici.
- Comprende rinzaffi, rasature, velature, stucchi, marmorini e intonaci speciali con materiali compatibili.
- Include lavorazioni decorative e modellate: cornici, modanature, bugnati, sagramature e decorazioni a fresco.

03.INF01

- Inserite analisi dedicate a strati di usura e pavimentazioni drenanti a basso impatto ambientale con leganti chiari e pigmentazioni ad alta riflettanza.

05.I01

- Inserite nuove voci per predisposizione, allacci e montaggi in ambito residenziale

05.I06

- Inserite nuove voci per scaldacqua a pompa di calore più moderni, completi e diversificati (pensili, basamento, split), aggiornando il capitolo alle tecnologie attuali

05.I09

- Nuovo capitolo dedicato a valvolame, saracinesche e contatori

07.T06a

- Inserite nuove voci per pompe di calore e sistemi ibridi ad alta efficienza, con soluzioni split, monoblocco e all-in-one per riscaldamento, raffrescamento e ACS.

- Aggiornate e ampliate le voci esistenti, introducendo tecnologie più moderne (R32, inverter, gestione multizona, moduli idronici evoluti) coerenti con il mercato attuale.
- Strutturato un sottocapitolo dedicato che distingue generatori tradizionali da sistemi rinnovabili avanzati, migliorando la chiarezza del prezzario.

07.T04

- Inserite nuove voci per tubazioni in PP-RCT nel capitolo Impianti termici, colmando una carenza del prezzario con descrizioni tecniche neutre e normalizzate.

07.T07, T08, T09

- Aggiornate le sezioni di ventilazione con soluzioni moderne VMC, recuperatori ad alta efficienza e UTA conformi ai requisiti CAM.
- Inserite nuove tecnologie R32 e sistemi mini-VRF per migliorare efficienza energetica e compatibilità con edifici nZEB.
- Introdotti deumidificatori aeraulici per impianti radianti.
- Ampliata la gamma dei componenti con reti PEHD radiali, terminali VMC dedicati e silenziatori per comfort acustico.
- Aggiunti canali tessuto microforato per grandi volumi d'aria (es. palestre, industrie e ambienti collettivi).

08.F01

- Inserite nuove tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti: classi fino a 40 bar e alte pressioni, DN 60–1000, giunti antisfilamento certificati
- Ampliata la gamma per fognature in pressione EN 598: DN 80-1000, rivestimenti standard e PE-G per terreni corrosivi, PFA fino a 40 bar

11.IS01-IS04-IS05

- Aggiornamento dei sistemi sportivi con nuove pavimentazioni certificate (ITF, FIDAL/WA, AENA, FIBA), ad alte prestazioni biomeccaniche, maggiore sicurezza per gli atleti e migliore durabilità nel tempo.
- Introduzione di tecnologie moderne e sostenibili: cicli acrilici avanzati, elastic-layer prefabbricati o resilienti, sistemi misti gomma–acrilico, imballi riciclabili al 100% e requisiti CAM per ridurre l'impatto ambientale.
- Catalogazione chiara e stratificata delle soluzioni disponibili, con varianti per livelli prestazionali diversi (base, professionale, agonistico), garantendo ampia scelta progettuale per tennis, atletica leggera e campi polivalenti indoor/outdoor.

11.IS02

- Riorganizzazione completa delle pavimentazioni in erba artificiale, con una voce madre unica e varianti chiare per livello prestazionale (con o senza shock-pad, intaso SBR o organico, altezze 52/60 mm).
- Maggiore leggibilità e trasparenza tecnica: per ogni sistema sono subito evidenti omologazioni (FIGC-LND, FIFA, World Rugby), tipologia di intaso, sottotappeto e destinazione d'uso.
- Allineamento agli standard più recenti su sicurezza, prestazioni sportive e sostenibilità ambientale (CAM, EPD, intasi organici certificati, riciclabilità dei componenti).

11.IS09

- Nuovo capitolo completo per la realizzazione di campi da padel, con strutture, manti, illuminazione e accessori conformi agli standard FIP (strutture certificate, illuminazione avanzata e accessori completi).

11.IS10

- Nuovo capitolo completo per la realizzazione di palestre outdoors per fitness/calistenics, con attrezzature fitness e moduli calisthenics certificati UNI EN 16630 per spazi outdoor evoluti.

PIETRA DI APRICENA

- Inserite nuove voci dedicate alla pietra calcarea di Apricena per fornitura di blocchi, lastre e semilavorati, finiture superficiali, pavimentazioni e rivestimenti, elementi speciali per opere stradali e lavorazioni di restauro, collocate nei capitoli Edilizia, Infrastrutture e Restauro.

Nuova famiglia e relativi capitoli

18 EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA

- 18.OS01 PARETI, CONTROPARETI E CONTROSOFFITTI
- 18.OS02 PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E PROTEZIONI
- 18.OS03 INFISSI E SERRAMENTI
- 18.OS04 IMPIANTI DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO (IRAI)
- 18.OS05 IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA (TVCC)
- 18.OS06 IMPIANTI ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI
- 18.OS07 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E SEGNALAZIONE VIE DI ESODO
- 18.OS08 IMPIANTI PER GAS MEDICALI
- 18.OS09 TRAVI TESTALETTO E ACCESSORI PER AMBIENTI SANITARI
- 18.OS10 PROTEZIONE PASSIVA ANTINCENDIO EI/REI
- 18.OS11 CAMERE MORTUARIE - ATTREZZATURE E DOTAZIONI SPECIALISTICHE
- 18.OS12 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE IGIENICO-SANITARIA
- 18.OS13 IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALAZIONE PER STRUTTURE SANITARIE

2.3. Codifica TOL (Tipologie Omogenee di Lavorazioni)

L'articolo 60 del Codice dei contratti pubblici disciplina l'istituto della revisione dei prezzi, prevedendo meccanismi automatici di adeguamento dei corrispettivi contrattuali al verificarsi di variazioni significative dei costi, al fine di garantire l'equilibrio economico dei contratti di lavori, servizi e forniture.

Per i contratti di lavori, l'Allegato II-bis introduce l'**indice sintetico revisionale**, quale strumento di riferimento per la determinazione della variazione del costo contrattuale. Tale indice è definito come **media ponderata di indici elementari**, individuati dal progettista in relazione alle **Tipologie Omogenee di Lavorazioni (TOL)** di cui alla Tabella A dell'Allegato medesimo, tenendo conto delle lavorazioni effettivamente previste nel progetto posto a base di gara.

Le TOL rappresentano pertanto l'elemento strutturante del sistema revisionale, consentendo di ricondurre le singole lavorazioni a classi omogenee, ciascuna associata a specifici indici di costo, assicurando coerenza tecnica, trasparenza e verificabilità del processo di revisione prezzi.

L'attribuzione della TOL è stata effettuata sulla base delle declaratorie ufficiali delle tipologie omogenee di lavorazioni e del contenuto tecnico-prestazionale delle singole voci, con l'obiettivo di rendere il prezzario immediatamente utilizzabile ai fini della costruzione dell'indice sintetico revisionale in sede progettuale.

In coerenza con il quadro normativo sopra richiamato, il Prezzario Regionale Puglia 2026 ha adottato, per l'intero elenco delle lavorazioni, una **specifica codifica TOL**, riportata in apposita colonna associata a ciascuna voce di prezzo nella tassonomia delle lavorazioni, nonché nella versione cartacea/PDF accanto al codice di ciascuna lavorazione.

Il tutto, come da figura riportata a seguire.

Codifica TOL nella versione cartacea/PDF del Prezzario

01 - EDILIZIA — SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI - **01.E07**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.041 TOL1	Solaio in pannelli prefabbricati in cemento armato vibrocompresso alveolare per grandi luci, di larghezza 120 cm, realizzati con calcestruzzo di classe >= C45/55 (55 N/mmq) con armatura in trecce e/o trefoli di acciaio armonico con classe di resistenza a rottura fptk >= 1.900 N/mmq, completi di asolatura all'estradosso per l'alloggiamento delle armature necessarie, forniti e montati in opera, con adeguate attrezzature di movimentazione, compreso sigillatura dei pannelli, getto di completamento e soletta di altezza 5 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 30 N/mmq) ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera con l'esclusione delle eventuali armature aggiuntive e di riparazione: spessore 30 cm					
01.E07.041.001	momento d'esercizio 9.700 kg/m	m²	€ 107,46	9.56	83.54	6.90
01.E07.041.003	momento d'esercizio 12.600 kg/m	m²	€ 110,06	9.33	83.93	6.74
01.E07.041.005	momento d'esercizio 15.500 kg/m	m²	€ 112,66	9.12	84.30	6.58
01.E07.041.007	momento d'esercizio 20.100 kg/m	m²	€ 118,62	8.66	85.09	6.25
01.E07.041.009	momento d'esercizio 24.300 kg/m	m²	€ 125,32	8.20	85.88	5.92
01.E07.041.011	momento d'esercizio 28.500 kg/m	m²	€ 124,94	8.22	85.84	5.94
CARPENTERIE METALLICHE E SISTEMI STRUTTURALI						
01.E07.043 TOL6	Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici					
01.E07.043.001	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,33	5.37	49.96	44.67
01.E07.043.003	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,39	5.29	50.68	44.03
01.E07.043.005	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,49	5.17	51.79	43.04
01.E07.043.007	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,56	5.10	52.46	42.44
01.E07.043.009	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,57	5.09	52.59	42.32
01.E07.043.011	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,63	5.02	53.24	41.74
01.E07.043.013	in acciaio S235 J0W classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,05	4.60	52.85	42.55
01.E07.043.015	in acciaio S235 J0W classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,11	4.55	53.43	42.02
01.E07.043.017	in acciaio S355 J0W classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,28	4.40	54.88	40.71
01.E07.043.019	in acciaio S355 J0W classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,34	4.35	55.42	40.23
01.E07.045 TOL6	Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture reticolari					
01.E07.045.001	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,93	5.50	50.93	43.57
01.E07.045.003	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,00	5.43	51.55	43.02
01.E07.045.005	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,07	5.35	52.22	42.42
01.E07.045.007	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,13	5.29	52.81	41.90
01.E07.045.009	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,15	5.64	52.60	41.76
01.E07.045.011	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,19	5.22	53.37	41.40

L'introduzione sistematica della codifica TOL nel Prezzario Puglia 2026 consente di conseguire molteplici benefici, tra cui:

- la **standardizzazione e omogeneità classificatoria** delle lavorazioni all'interno del prezzario e tra differenti sezioni e categorie;
- il **supporto operativo ai progettisti** nella scomposizione dell'importo dei lavori e nella determinazione dei pesi percentuali delle TOLai fini dell'indice sintetico;
- una maggiore **trasparenza e tracciabilità** delle scelte tecniche operate in sede di progetto, a beneficio di RUP, Direzione lavori e organi di controllo;
- una migliore **interoperabilità dei dati** con strumenti digitali (BIM, piattaforme di e-procurement, sistemi di monitoraggio), in linea con i processi di digitalizzazione previsti dal Codice;
- una più agevole **confrontabilità con altri prezzari regionali e repertori nazionali**, favorendo l'allineamento metodologico a livello di sistema.

Si precisa che l'attribuzione di una TOL a una specifica voce di prezzo comporta inevitabilmente un **margine di discrezionalità tecnica**, legato alla complessità delle lavorazioni e alla possibile compresenza di attività riconducibili a tipologie differenti.
Nel Prezzario, l'associazione TOL è stata effettuata facendo riferimento, in via prevalente, ai seguenti criteri:

- **natura principale della lavorazione** (opere edili, strutturali, impiantistiche, specialistiche);
- **funzione tecnica prevalente** dell'opera o del componente realizzato;
- **contesto applicativo** (edificio, infrastruttura, opera puntuale o lineare);
- **incidenza tecnologica e specializzazione richiesta**, privilegiando, ove presenti, le TOL specializzate rispetto a quelle generiche;
- **prevalenza economica delle componenti di costo** (materiali, manodopera, mezzi, tecnologie speciali).

Resta ferma la possibilità, in sede progettuale, di motivare eventuali scostamenti o differenti aggregazioni delle lavorazioni ai fini della determinazione dell'indice sintetico revisionale, nel rispetto delle disposizioni dell'articolo 60 del Codice e dell'Allegato II-bis.
Considerata l'ampiezza e la complessità delle tipologie omogenee di lavorazioni previste dalla Tabella A, alcune attività possono presentare profili di contiguità tecnica tra più TOL. Le principali casistiche di possibili sovrapposizioni tra TOL sono le seguenti:

- TOL1 - TOL2 - TOL3 (opere edili ordinarie vs opere su beni tutelati vs restauri/scavi archeologici specialistici);
- TOL1 - TOL4 (opere edili vs demolizioni, movimenti terra e opere a verde);
- TOL6 - TOL7 - TOL8 (strutture in acciaio vs calcestruzzo armato vs legno);
- TOL11 - TOL15 - TOL16 (reti idrauliche esterne vs impianti meccanici/idricosanitari interni vs impianti di trattamento acque);
- TOL4 - TOL19 - TOL20 (movimenti terra e demolizioni vs fondazioni speciali e indagini geotecniche vs conferimento rifiuti).

Al fine di supportare progettisti, RUP e operatori economici nell'utilizzo coerente della codifica, si forniscono di seguito - **a mero titolo orientativo e senza in alcun modo voler incidere sulla necessaria e doverosa discrezionalità del progettista** - indicazioni applicative riferite alle principali casistiche di sovrapposizione sopra elencate.

Opere edili e beni culturali (TOL1 - TOL2 - TOL3)
Si applica la TOL1 quando le lavorazioni edili riguardano edifici o manufatti non sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004, anche se di pregio architettonico.
Si applica la TOL2 quando l'intervento interessa immobili formalmente vincolati, purché le lavorazioni siano riconducibili a tecniche edilizie ordinarie.
Si applica invece la TOL3 quando l'attività assume carattere specialistico di restauro, conservazione, diagnostica o scavo archeologico e richiede imprese qualificate e manodopera specializzata, anche se inserita in un più ampio intervento edilizio.

Opere edili e demolizioni/movimenti terra (TOL1 - TOL4)
Le lavorazioni di nuova costruzione, ristrutturazione o finitura edilizia rientrano nella TOL1.
Le attività preliminari o accessorie quali demolizioni, scavi, sbancamenti, rilevati, raccolta e gestione dei materiali di risulta e sistemazioni a verde devono invece essere ricondotte alla TOL4, anche quando funzionali alla successiva realizzazione dell'opera edilizia.

Strutture in acciaio, calcestruzzo armato e legno (TOL6 - TOL7 - TOL8)
La classificazione avviene in base al materiale strutturale prevalente.
Si applica la TOL6 per opere e manufatti realizzati principalmente in acciaio, incluse carpenterie, dispositivi strutturali e protezioni metalliche.
Si applica la TOL7 per strutture in cemento armato, gettate in opera o prefabbricate, inclusi interventi di rinforzo strutturale con FRP.

Si applica la TOL8 quando la struttura o il manufatto è realizzato interamente o prevalentemente in legno, anche se associato a elementi accessori di altro materiale.

Reti idrauliche e impianti tecnologici (TOL11 - TOL15 - TOL16)
La TOL11 riguarda infrastrutture a rete esterne (acquedotti, fognature, gasdotti), comprensive delle componenti elettromeccaniche funzionali alla rete.
La TOL15 si applica agli impianti meccanici, idrico-sanitari e di climatizzazione al servizio di edifici o gallerie.
La TOL16 è riservata agli impianti di potabilizzazione e depurazione, intesi come sistemi tecnologici di trattamento delle acque, indipendentemente dalla loro collocazione.

Movimenti terra, fondazioni speciali e gestione rifiuti (TOL4 - TOL19 - TOL20)
Le attività ordinarie di scavo, riporto, demolizione e sistemazione ambientale rientrano nella TOL4.
Si applica la TOL19 quando le lavorazioni prevedono tecniche specialistiche di fondazione, consolidamento o indagine geotecnica con mezzi e competenze dedicate.
La TOL20 deve essere utilizzata esclusivamente per il conferimento a impianto di smaltimento o recupero dei rifiuti prodotti, qualora tale voce sia contabilizzata autonomamente rispetto alla lavorazione principale.

2.4. Dati aggregati e scostamenti percentuali

La tabella che segue reca - distintamente per ciascuna tipologia di lavorazioni considerata dal Prezzario PUG2026 - i numeri aggregati delle lavorazioni presenti e la variazione percentuale media per rispetto a PUG2025, riferita alle lavorazioni "*confrontabili*" (non nuove, per le quali quindi si dispone di un prezzo di confronto su PUG2025).

TIP.	TITOLO	LAV.	LAV. CONF.	VP MEDIA
01	Edilizia	3345	2895	3,22
02	Restauro e opere di recupero	1337	909	10,44
03	Infrastrutture	640	624	1,89
04	Impianti elettrici	3134	3134	1,91
05	Impianti di adduzione idrica e di scarico	502	395	0,65
06	Impianti antincendio	455	455	0,74
07	Impianti termici	2265	2119	2
08	Fognature ed acquedotti	3806	3556	0,67
09	Sicurezza in azienda e in cantiere	408	408	9,5
10	Opere marittime	149	146	2,58
11	Impianti sportivi	317	269	6,63
12	Igiene ambientale	32	32	1,53
13	Opere idrauliche di bonifica e consolidamento	113	92	2,79
14	Opere forestali ed arboricoltura da legno	177	176	4,61
15	Sondaggi e prove	1231	1221	16,95
16	Opere a verde ed irrigazione	375	375	0,48
17	Arredo urbano e parchi gioco	138	138	0,68
18	Edilizia ospedaliera e scolastica	651	0	N.A.

3. NORME TECNICHE DI MISURAZIONE

Scavi in genere

Gli scavi si definiscono:

a) *di sbancamento*, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie e comunque con possibilità di allontanamento dei materiali prevalentemente in orizzontale;

b) *a sezione obbligata*, qualora invece lo scavo venga effettuato in profondità a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate;

c) *a sezione aperta*, qualora lo scavo venga eseguito con pareti non verticali o comunque con larghezza in sommità superiore a quella di fondo, tale da consentire l'accesso e la movimentazione dei mezzi operativi all'interno del cavo, indipendentemente dalla profondità.

È considerato come scavo a sezione obbligata o ristretta uno scavo che, pur rispondendo alla definizione data per lo scavo di sbancamento, abbia larghezza uguale o inferiore all'altezza misurate al fondo dello scavo. Gli scavi che non rientrano nelle definizioni di cui ai punti a) e b) sono da considerarsi scavi a sezione aperta.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori, tenendo conto del volume geometrico effettivo in sito, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate dovuto a rigonfiamento, disgregazione o movimentazione;
- negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro come risultante dagli elaborati di progetto o dagli ordini della Direzione Lavori: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti, franamenti o crolli delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi, quando previste dal progetto o ordinate dalla Direzione Lavori, i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali;
- negli scavi a sezione aperta il volume viene determinato geometricamente sul profilo effettivo dello scavo, secondo le sezioni tipo di progetto o, in mancanza, mediante il metodo delle sezioni ragguagliate.

Tuttavia, per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse, limitatamente allo spessore effettivo delle medesime. Per una medesima porzione di scavo non potrà essere applicata più di una tipologia di scavo.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto, la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, indipendentemente dalle modalità esecutive adottate, per il volume da scavare.

Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate; non sono inclusi, negli stessi, gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni, rimozioni o bonifiche preliminari di strati sovrastanti il materiale da scavare.

Gli scavi subacquei saranno pagati a mc con le norme e modalità precedentemente prescritte e compensati con appositi sovrapprezzi nelle zone sommerse a partire dal piano orizzontale posto a quota 0,20 m sotto il livello medio naturale delle acque nei cavi, procedendo verso il basso. Nel caso che la stazione appaltante provveda a fare eseguire i prosciugamenti dei cavi pagando a parte il nolo di motopompa e gli oneri accessori connessi, lo scavo entro i cavi così prosciugati sarà remunerato come gli scavi eseguiti all'asciutto.

Nelle stime relative a questo paragrafo non sono inclusi i costi relativi al trasporto, conferimento e oneri di smaltimento presso discarica autorizzata dei materiali di risulta.

Rinterri

Il volume dei rilevati e dei rinterri sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento, effettuati prima e dopo l'esecuzione delle opere.
I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume geometrico effettivo misurato in opera, con esclusione di qualsiasi incremento volumetrico dovuto a rigonfiamento, rimaneggiamento o modalità di posa.
La misurazione è riferita ai volumi in posto a rinterro ultimato, indipendentemente dal grado di costipamento richiesto, salvo diversa indicazione nelle singole voci di prezzo.
La natura dei materiali impiegati per i rinterri non incide sui criteri di misurazione, salvo quanto diversamente previsto dalle singole voci di elenco.

Trasporti

I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati n base al volume del materiale in posto, misurato allo stato naturale prima dello scavo, avendo tenuto conto, in sede di analisi prezzi, delle percentuali di incremento volumetrico dovute a scavo, movimentazione e carico.
I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità prevalentemente extraurbana, in presenza di traffico medio.
I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa, dall'organizzazione di cantiere e dalla volontà dell'appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere, debitamente accertate dalla Direzione Lavori.
Gli oneri di conferimento, smaltimento e tributi di discarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti.
Le distanze di trasporto si intendono misurate lungo il percorso effettivamente praticabile dagli automezzi, dal punto di carico al punto di scarico.

Conferimenti in discarica

I prezzi delle lavorazioni riferite al conferimento in discarica in base al codice CER dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni di cantiere sono stati calcolati sulla base di una verifica sul territorio di riferimento del prezzario, operata con la consultazione di listini prezzi di discariche autorizzate e di operatori specializzati nell'attività di conferimento, con un incremento massimo del 15%, a copertura degli oneri indiretti e delle variabilità territoriali e temporali dei costi di conferimento.
I prezzi di conferimento comprendono esclusivamente gli oneri di accettazione e smaltimento in discarica autorizzata e non includono le operazioni di trasporto, carico, selezione, trattamento preliminare o eventuali analisi di caratterizzazione dei rifiuti.
Il conferimento avviene nel rispetto della normativa ambientale vigente e delle prescrizioni autorizzative degli impianti di destinazione.

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto: mc, mq, m, kg, cad, in funzione della natura dell'opera e delle modalità esecutive.
Nelle demolizioni totali di fabbricati l'operazione verrà valutata a mc, vuoto per pieno, secondo il massimo volume circoscrivibile desunto dagli elaborati di progetto o accertato dalla Direzione Lavori.
Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri relativi a non danneggiare le opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi, molestie o pregiudizi alle attività e agli ambienti circostanti ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri, nel rispetto delle normative vigenti in materia ambientale e di sicurezza.
Le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta (scarriolamenti, calo in basso, trasporti), quando non inclusi nei prezzi riportati, saranno valutate al metro cubo, misurato allo stato

originario, prima della demolizione. Nelle stime riportate è già incluso l'incremento volumetrico dovuto alla demolizione, frammentazione e movimentazione del materiale.
La stima del calo in basso con elevatore meccanico, quando non inclusa nei prezzi riportati, andrà applicata solo quando si verificherà l'utilizzo dell'attrezzatura in oggetto, debitamente autorizzato o riscontrato dalla Direzione Lavori, con la presenza di due operatori deputati al carico ed allo scarico dei materiali di risulta (comprensiva della manodopera necessaria alle operazioni di carico e scarico).
La stima dell'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, quando non inclusa nei prezzi riportati, potrà essere applicata solo nel caso di materiale sciolto proveniente da demolizioni, con esclusione di elementi integri o recuperabili, e nelle seguenti situazioni:

- lavori in quota con avvicinamento al castello di tiro per il calo in basso con elevatore meccanico;
- trasporto, al piano di carico, fino alla zona deputata alla raccolta dello stesso (quando questa sia espressamente indicata o approvata dalla Direzione dei lavori o necessiti comunque, per la sicurezza e l'igiene del lavoro, di un'area appropriata di raccolta)

L'applicazione di queste stime, relativamente al tipo di movimentazione analizzata, dovrà seguire i seguenti criteri:

- movimentazione con mezzi meccanici di piccole dimensioni: per trasporti effettuabili con piccole macchine di capacità operativa fino a 1 mc (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna, ecc.) su percorsi percorribili con questi tipi di mezzi;
- scarriolatura: per trasporti con carriola, o mezzi simili condotti a mano, su percorsi non transitabili da mezzi meccanici di piccole dimensioni, considerando complessivamente, ai fini della determinazione della distanza di trasporto, sia l'eventuale tragitto fino al mezzo deputato al calo in basso sia quello, effettuato sul piano di carico, fino al luogo di raccolta del materiale di risulta.
- scofanatura e/o insacchettatura: per trasporti a mano, a mezzo di secchi o sacchetti, del materiale di risulta quando, prescindendo dalla capacità operativa dell'appaltatore, non risultino praticabili altri tipi di movimentazione (percorsi non carriolabili ed impossibilità di sfruttare, per il calo in basso, alcun tipo di mezzo meccanico), condizione da intendersi oggettiva e accertata dalla Direzione Lavori.

Paratie e pali di calcestruzzo armato

Le paratie saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote di imposta delle paratie stesse e la quota di testata della trave superiore di collegamento.
Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non venga completata col getto (perforazione a vuoto) a questa parte si applica il relativo prezzo.
I pali trivellati si intendono resi con una tolleranza del ± 6% per i diametri fino a 500 mm rispetto al diametro nominale, del ± 3% per i diametri maggiori. Per i micropali tale tolleranza si intende esplicitata nel ± 5% del diametro nominale.
Nei pali prefabbricati per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa.

Malte e calcestruzzi

Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della classe di resistenza o del dosaggio di cemento prescritti.
I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita , in conformità agli elaborati di progetto o alle disposizioni della Direzione Lavori.
Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, ossia secondo le dimensioni geometriche effettive delle strutture, con esclusione degli intonaci e di eventuali rivestimenti superficiali. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce previsti dagli elaborati di progetto

o eseguiti su disposizione della Direzione Lavori che abbiano una superficie in sezione superiore a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture o elementi inseriti nei getti, escluso l'acciaio di armatura, che resta oggetto di contabilizzazione separata, o formanti oggetto di valutazione separata.
Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali, di mano d'opera e di attrezzature, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto dalle norme tecniche e dal progetto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo prescritto dalla Direzione Lavori o dalle norme tecniche vigenti.

Acciaio per cemento armato

Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature in acciaio, nonché delle reti elettrosaldate, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, sovrapposizioni, ancoraggi ed ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A, conformi alle norme tecniche vigenti, verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra come risultante dai disegni esecutivi di progetto o dalle disposizioni della Direzione Lavori (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali UNI o da norme tecniche equivalenti vigenti.
Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario e delle sovrapposizioni previste dal progetto o disposte dalla Direzione Lavori.
L'acciaio per armature sarà fornito e posto in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature previste dal progetto o ordinate dalla Direzione Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi e nel rispetto dei copriferri e delle tolleranze previste dalle norme tecniche vigenti.

Casseforme

L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato mediante l'applicazione degli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera, onere ed accessorio necessario per dare l'opera compiuta a regola d'arte.
Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare, ossia secondo le superfici geometriche effettive del calcestruzzo a contatto con la casseratura, come risultanti dagli elaborati di progetto o dalle disposizioni della Direzione Lavori. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno, misurate dal piano di appoggio al piano di imposta del getto, di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo previsto in elenco.
Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, quando l'impiego della casseratura sia previsto dal progetto o reso necessario dalle condizioni operative di cantiere, accertate dalla Direzione Lavori, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva di casseratura necessaria alla realizzazione delle pareti esterne.
Non sono comprese nella valutazione delle casseforme le opere di sostegno provvisorio assimilabili a ponteggi o opere provvisionali complesse, salvo espressa previsione nelle singole voci di elenco.
Per le casseforme modulari in acciaio oggetto di specifiche voci di elenco riferite al nolo e utilizzo e alle operazioni di armo e disarmo, la contabilizzazione avviene secondo le modalità e le unità di misura ivi previste. In tali casi, i compensi per l'impiego delle casseforme di cui alla presente sezione non si applicano, al fine di evitare duplicazioni di prezzo.

Il nolo e utilizzo delle casseforme modulari in acciaio è computato in funzione della superficie effettiva di casseratura e del periodo di permanenza in opera, espresso in giorni, come stabilito nelle singole voci di elenco, restando esclusi da tali voci gli oneri di montaggio e smontaggio, ove non diversamente indicato.
Le operazioni di armo e disarmo delle casseforme modulari in acciaio sono valutate separatamente mediante apposite voci, comprensive della manodopera, delle attrezzature di movimentazione leggere e di tutte le operazioni necessarie per la posa, il disarmo e la rimessa in efficienza delle casseforme a fine getto.
Per una medesima superficie di casseratura non possono essere applicate contemporaneamente voci di compenso addizionale per casseforme e voci di nolo e/o armo-disarmo di casseforme modulari in acciaio.

Murature in genere
In generale le opere murarie vengono misurate "*al vivo*", ossia secondo le dimensioni geometriche effettive delle murature, con esclusione dello spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie in funzione della tipologia di muratura, come indicato nelle singole voci.
Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti aventi superficie in sezione superiore a 1 mq e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano superficie in sezione superiore a 0,25 mq. Così pure sarà fatta sempre detrazione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, etc. di strutture diverse previste dal progetto o realizzate su disposizione della Direzione Lavori, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco.
Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più, salvo diversa previsione nelle singole voci di elenco.
Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguinci, sordini, spigoli, strombature, incassature e le murature saranno eseguite in modo da risultare perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.
Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri ecc., di aggetto superiore a 5 cm misurati dal filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa. Per le ossature di aggetto inferiore a 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo, e tali elementi si intendono compensati nel prezzo della muratura.
Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come appartenente alla stessa tipologia del muro di supporto.
La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del minimo parallelepipedo rettangolo circoscrivibile all'elemento lavorato.
Nei prezzi di elenco si intendono compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.
Le volte, gli archi e le piattabande, in conci di pietrame o mattoni di spessore superiore ad una testa, saranno anch'essi pagati a volume, misurato al vivo, ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, coi prezzi di elenco, con i quali si intendono compensate tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare la volta completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati.
Le volte, gli archi e le piattabande in mattoni, in foglio o ad una testa, saranno pagate a superficie, come le analoghe murature.
I prezzi stabiliti in tariffa per la lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, comprendono sia il compenso per la lavorazione delle facce viste e dei piani di posa che quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quella del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.

La misurazione dei paramenti in pietrame e delle cortine di mattoni verrà effettuata per la loro superficie effettiva, come risultante dagli elaborati di progetto o dalle disposizioni della Direzione Lavori, dedotti i vuoti e le parti occupate da pietra da taglio od artificiale.

Strutture in vetrocemento

Le strutture vengono valutate a superficie effettiva netta cioè non comprendono le strutture di sostegno come muri, cordoli, travi, ecc.

Solai

I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato, secondo le dimensioni risultanti dagli elaborati di progetto.
Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagato al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, al netto degli appoggi, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti o strutture di appoggio.
Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, se prevista dal tipo di solaio, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio ultimato a regola d'arte, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.
Per i solai misti nel prezzo si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per una altezza, misurata dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, non superiore a 3,50 m; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo previsto in elenco.
Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte i cordoli perimetrali strutturali relativi ai solai stessi.

Per i solai con elementi strutturali metallici, si applicano inoltre le seguenti disposizioni.
Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.
Sono pure compresi e compensati:

- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le operazioni di fissaggio, suggellatura e ancoraggio, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza nell'ambito del cantiere.

In particolare, i prezzi delle travi in acciaio a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorre un'apposita fabbricazione. Essi compensano tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere per assicurare le travi al muro di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione Lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Tetti, manti di copertura

Le opere vengono valutate a volume o a superficie secondo le indicazioni delle singole voci. Nella misurazione a superficie non si tiene conto degli abbaini, che vengono ragguagliati a semplici falde piane, né si detraggono le superfici delle zone occupate da comignoli, ciminiere, lucernari ecc.
Nei prezzi delle opere sono escluse le lastre di piombo, ferro o zinco per grandi converse, ecc. da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci. Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate le ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.

La misurazione delle coperture eseguite con pannelli e lastre sarà riferita alla superficie effettiva, senza tener conto delle sovrapposizioni.

Opere di sottofondo
Nei prezzi delle opere di sottofondo è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. Le opere vengono valutate a volume effettivo ad eccezione dei vespai in laterizio o in materiale plastico da pagarsi a superficie effettiva.
Il riempimento con pietrame a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera o a mq per altezze definite.

Opere da lattoniere
Le opere da lattoniere quali canali di gronda, scossaline, converse, pluviali, ecc. saranno misurate a pezzo o a metro secondo quanto specificato nelle singole voci. I canali di gronda e i tubi pluviali in lamiera saranno misurati a m in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi non compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte, che saranno pagate a parte coi prezzi di elenco.

Opere in ferro
Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse dal peso le verniciature e coloriture.
Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.
Sono pure compresi e compensati:

- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

Impermeabilizzazioni
I trattamenti superficiali di impermeabilizzazione si misureranno secondo la superficie effettiva. Se applicati su intonaco, si attribuiranno ad essi le stesse misure valide per l'intonaco, secondo le prescrizioni del relativo capitolo.
Saranno dedotti i vuoti e le superfici non coperte dal manto solamente se uguali o superiori a mq 0,50.

Opere di protezione termica e acustica
Le opere vengono valutate a superficie effettiva netta o a volume, a seconda delle indicazioni delle singole voci, con detrazione dei vuoti e delle zone non protette aventi superficie superiore a 0,50 mq ciascuna.

Fornitura in opera dei marmi e pietre naturali
I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici o volumi effettivi dei materiali in opera.
Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la

stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori
che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.
I prezzi di elenco sono pure comprensivi di tutti gli oneri necessari per ottenere un buon collegamento fra i vari pezzi e, dove richiesto, un incastro perfetto.

Rivestimenti
I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, etc. che saranno computati nella misurazione. Non sono altresì compresi eventuali tagli per il posizionamento di componenti di impianti la cui valutazione è esposta nel capitolo 01.E02 ("*Demolizioni e rimozioni*").
A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale, ed i rivestimenti privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

Intonaci e tinteggiature
I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili elementi sporgenti. Tuttavia, saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm, misurata ortogonalmente al piano della superficie principale. I criteri di misurazione valgono sia per superfici piane sia per superfici curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti dal progetto o dalla Direzione Lavori, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se gli spigoli vivi fossero geometricamente presenti.
La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20, salvo diversa indicazione nelle singole voci di elenco.
Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere eseguite per l'inserimento di impianti o altri elementi tecnici, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.
Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani e delle spallette che non saranno perciò sviluppate.
Tuttavia, saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 mq, valutando a parte le riquadrature dei detti vani.
Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva misurata al netto dei vuoti; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.
Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre, qualora tali lavorazioni risultino accessorie e non prevalenti.
Le tinteggiature ed i rivestimenti di pareti, soffitti, volte ecc. si misurano secondo le superfici effettive, senza però tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze non superiori a 5 cm, misurate come indicato per gli intonaci.
Per muri di spessore superiore a 15 cm le superfici tinteggiate o rivestite si valutano vuoto per pieno, a compenso delle riquadrature dei vani, che non vengono computate a parte: si detraggono tuttavia i vuoti aventi superficie superiore a 4,00 mq ciascuno, computando a parte le relative riquadrature.
Per muri fino allo spessore di 15 cm si detraggono invece i vuoti di qualsiasi dimensione, computando a parte le relative riquadrature.
Le tinteggiature e verniciature su opere metalliche, in legno o simili, si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso:

a) per le porte, bussole e simili, si computa due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra e allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro. E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi o dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tenere conto di sagome, risalti o risvolti;
b) per le finestre senza persiane, ma con controsportelli, si computa tre volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata anche la tinteggiatura o verniciatura dei controsportelli e del telaio (o cassettone);
c) per le finestre senza persiane e senza controsportelli si computa una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettone);
d) per le persiane comuni si computa tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
e) per le persiane avvolgibili si computa due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino coprirullo;
f) per il cassettone completo, cioè con controsportelli e persiane, montati su cassettone, si computa sei volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la tinteggiatura o verniciatura del cassettone e della soglia;
g) per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine per negozi, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva (coefficiente 0,75), misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
h) per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
i) per le opere in ferro ornate, cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiere stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie, misurata come sopra;
l) per le serrande da bottega in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie con la vista;
m) limitatamente alle operazioni di tinteggiatura, i radiatori dei termosifoni saranno pagati ad elemento, indipendentemente dal numero delle colonne di ogni elemento e dalla loro altezza.

Tutte le coloriture o verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccialetti e simili accessori, senza distinzione di forma o dimensione.

Serramenti

Gli infissi aventi superficie inferiore a 1,50 mq sono computati assumendo la superficie minima convenzionale di 1,50 mq. Nei prezzi delle serrande metalliche non sono comprese le sovrapposizioni, qualora previste, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva, tenendo conto della misura minima di 1,20 mq.
I serramenti in legno, PVC e alluminio sono valutati al pezzo o al metro quadrato secondo le specifiche dimensionali e prestazionali espresse nelle singole voci del presente capitolo.
Gli avvolgibili saranno misurati per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, assumendo una superficie minima convenzionale di 1,20 mq.
I cassonetti coprirulli saranno misurati a lunghezza del frontale più i risvolti, misurati al vivo.
Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro e di ogni altro accessorio occorrente per il loro corretto funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione Lavori.

Restano esclusi, salvo diversa indicazione nelle singole voci, gli oneri relativi a opere murarie, assistenze impiantistiche e opere provvisionali.

Opere da vetraio
Le misure delle opere in vetro si intendono riferite alle superfici effettive di ciascun elemento all'atto della posa in opera, salvo diversa misurazione contenuta nelle voci.
Vetri e vetrate con superficie inferiore a 0,50 mq andranno computati in base alla suddetta superficie considerata come minima.
Si fa presente che le voci previste in elenco prezzi relativi a vetri stratificati e vetrate, semplici o stratificate, rappresentano alcune possibili soluzioni che possono essere utilizzate nell'ambito di un cantiere convenzionale.

Condotti e canne fumarie
Le opere vengono valutate a metro lineare o cadauno come indicato dalle singole voci.

Tiranti
In caso di applicazione di cavi scorrevoli e tiranti, la posa verrà valutata a peso dei soli tiranti con gli oneri e le forniture indicati nella esplicazione degli articoli di elenco, nonché gli eventuali sostegni o legamenti intermedi. Nella determinazione del peso si considererà una lunghezza pari a quella del muro aumentata di 20 cm per i tiranti in acciaio con filettatura di estremità, una lunghezza pari a quella del muro aumentata di un metro per i tiranti in trefolo.

Consolidamento strutturale con materiali compositi
La qualità dell'intervento potrà essere verificata con prove di pull-off, indagini ultrasoniche e termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale d'appalto. Ove possibile, verranno eseguite prove di carico prima e dopo l'intervento per valutarne l'efficacia, rilevando le deformazioni e lo stato tensionale del rinforzo sotto carico.

Prove specialistiche
Ogni ricorso ad eventuali prove specialistiche dovrà essere adeguatamente motivato.
Gli oneri per la preparazione delle superfici e i successivi ripristini dovranno essere computati a parte.

Riparazione e rinforzo di elementi strutturali in conglomerato cementizio armato
Il rinforzo di travi e pilastri sarà pagato a metro quadrato di superficie originaria, valutata geometricamente in base a misure come indicato negli articoli di elenco e si intende riferito a lavori effettuati a qualsiasi altezza. Nei prezzi di elenco sono sempre compresi tutti gli oneri per eventuali spicconature dell'intonaco, palchi di servizio, ecc. nonché quanto precisato nei singoli articoli per dare il lavoro finito a regola d'arte, con l'esclusione dell'armatura e delle casseforme.

Interventi su solai e coperture
I solai in latero-cemento o prefabbricati saranno valutati a metro quadrato, in base alla superficie netta dei vani sottostanti (qualunque sia la forma di questi, misurata al grezzo delle murature principali di perimetro) o in base alla superficie determinata dal filo interno delle travi di delimitazione o dei cordoli, esclusi nel primo caso la presa e l'appoggio sulle murature stesse e, nel secondo, la larghezza delle travi portanti o di perimetro. Nella misurazione si farà astrazione da eventuali fori inferiori a 1,00 mq. Nel prezzo è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto finito per i pavimenti, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione. Nel prezzo dei solai sono compresi il ferro di armatura, le casseforme e le impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei getti di calcestruzzo. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti

si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui il laterizio sia sostituito dal calcestruzzo secondo le prescrizioni progettuali.
Le coperture in genere saranno computate a metro quadrato misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernai ed altre parti sporgenti dalla copertura purché non eccedenti ciascuna la superficie di 1,00 mq, viceversa tali vani verranno dedotti per intero. Non si terrà conto delle sovrapposizioni e ridossi dei giunti.
Le riparazioni saranno computate a metro quadrato, misurando geometricamente la superficie delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernai ed altre parti sporgenti della copertura, purché non superiori a 1,00 mq, viceversa tali vani verranno dedotti per intero.

Riparazione di volte

La riparazione di volte e voltine sarà compensata a metro quadrato di superficie consolidata, in proiezione orizzontale delle stesse, effettuando la misurazione all'intradosso. Nei prezzi sono in genere compresi i tagli, gli sfridi, le piegature e la sovrapposizione della rete e dei ferri.

Riparazione di murature

Per le lavorazioni in cui risultino necessarie, si considerano comprese nel prezzo le puntellature e loro successiva rimozione.
Le riparazioni di lesioni isolate su murature in laterizio, eseguite con il sistema dello scuci e cuci, verranno valutate a volume per qualsiasi spessore. La misurazione verrà eseguita valutando le figure geometriche che inviluppano le parti interessate dalla riparazione.
In caso di riparazioni con iniezioni di miscela cementizia, l'intervento verrà valutato a metro cubo di muratura trattata. Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Saranno inoltre compresi nelle riparazioni i fori di fissaggio dei condotti tubolari, l'iniezione d'acqua, la miscela, la sigillatura e l'eventuale posa di teloni sulle superfici non interessate.
In caso di riparazioni con rete elettrosaldata, la superficie ripristinata verrà valutata misurando solo una faccia a metro quadrato, o metro nel caso di lesioni d'angolo, ed in base alle misure di progetto, esclusa quindi ogni eccedenza dipendente dal modo di esecuzione dei lavori; sarà fatta deduzione di tutti i fori pari od eccedenti a 1,00 mq.
Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Sono comprese le trapanazioni per il collegamento, le reti poste sulle due facce della muratura ove specificamente indicato nella descrizione della lavorazione, il betoncino, la sigillatura, la posa di teloni sulle superfici non interessate e tutti gli altri oneri e modalità di esecuzione previste nei relativi prezzi di elenco.
Le lavorazioni di risarcitura e stilatura delle lesioni murarie sono riferite a interventi di carattere conservativo, eseguiti con materiali e tecniche compatibili con le murature storiche. La classificazione delle lesioni (superficiali, non passanti o passanti) e la valutazione dell'elemento interessato (murature, pilastri, travi, solai in muratura) competono alla Direzione Lavori e orientano la scelta della tecnica esecutiva e dell'eventuale applicazione di sovrapprezzi, fermo restando che tali lavorazioni non costituiscono opere di consolidamento strutturale.
Le risarciture e le stilature delle lesioni sono misurate a metro lineare di lesione o fessurazione effettivamente trattata, indipendentemente dalla profondità, salvo diversa indicazione nelle singole voci. Nel prezzo si intendono compresi tutti gli oneri per scarnitura, pulitura, preparazione del supporto, confezionamento e applicazione delle malte, rinzeppature localizzate, sigillatura e finitura finale. Le interruzioni, gli incroci e le irregolarità del tracciato della lesione non danno luogo a maggiorazioni di misura. Il sovrapprezzo percentuale per lesioni passanti o insistenti su elementi strutturali complessi è applicato, a giudizio della Direzione Lavori, al prezzo unitario della lavorazione principale effettivamente eseguita.

Opere di restauro

Per gli interventi di restauro relativi a superfici (misurati a mq) dovrà essere considerata la sola superficie effettivamente oggetto di trattamento, da misurarsi con metodi geometrici e senza tener conto di piccoli risalti o rientranze entro 5 cm.

Per le lavorazioni che contemplano una distinzione tra fasce (facile, media, difficile, estremamente difficile), la corretta scelta della fascia da applicare verrà valutata in base alla effettiva superficie. L'applicazione del prezzo in fascia facile, media, difficile o estremamente difficile dipenderà unicamente dalla complessità dell'intervento secondo il giudizio discrezionalmente espresso dal progettista, o in mancanza dalla Direzione dei lavori.
Per oggetti, manufatti o superfici di troppo complessa o difficile misurazione in termini di superficie, qualora non sia possibile addivenire ad una stima neppure ragionevolmente attendibile, il prezzo dovrà essere valutato a corpo secondo il giudizio discrezionalmente espresso dal progettista, o in mancanza dalla Direzione dei lavori.

Opere stradali
I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dalla Direzione dei lavori dovessero risultare spessori, lunghezza e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.
In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'impresa.
Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.
Per le opere relative ai rilevati stradali, alle sistemazioni dei versanti, al consolidamento dei terreni, etc., per le quali può essere previsto l'uso di geosintetici, geogriglie, geotessuti, georeti, biostuoie, biofeltri, geocelle, geocompositi, terre armate, etc., si può fare riferimento al capitolo "Inf 01" e "OI04".
L'impietramento per sottofondo di massicciata verrà valutato a metro quadrato della relativa superficie.
Le fondazioni in terra stabilizzata si valuteranno a mq. Il prezzo comprende gli oneri derivanti dalle prove preliminari necessarie per lo studio della miscela nonché da quelle richieste durante l'esecuzione del lavoro, la eventuale fornitura di terre e sabbie idonee alla formazione della miscela secondo quanto prescritto o richiesto dalla Direzione dei lavori; il macchinario e la mano d'opera necessari.
I trattamenti superficiali, le penetrazioni, i manti di conglomerato, le pavimentazioni cementizie e in genere qualunque tipo di pavimentazione di qualsiasi spessore verranno di norma misurati in ragione di superficie intendendosi tassativi gli spessori prescritti e nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero e fornitura per dare il lavoro completo con le modalità e norme indicate.
I cordoli laterali (bordi) saranno valutati a parte.

Opere da giardiniere
I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto, misurato prima dello scavo o delle demolizioni, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.
I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.
Gli oneri di discarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica.

Arredo urbano e parchi gioco
Tutte le voci del capitolo si intendono valutate al pezzo secondo le specifiche espresse nelle rispettive descrizioni.
Per tutte le opere sia di arredo urbano sia di parchi gioco si intendono esclusi scavi e plinti di fondazione in calcestruzzo, qualora dovessero essere realizzati, in quanto computati differentemente (es. scavi a mano o con mezzi meccanici) secondo il tipo di terreno o pavimentazione sul quale vengono posati i manufatti, secondo il tipo di ancoraggio previsto per i singoli manufatti e secondo il tipo di cantiere (piccoli giardini o grandi parchi); quindi per "posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso" si intende inclusa la manodopera

necessaria per l'assemblaggio del manufatto ed il posizionamento su basi già predisposte mediante idonei sistemi di ancoraggio.

Impianti elettrici

Nel presente capitolo, vengono proposte due metodologie per la valutazione delle stesse:

- metodo analitico, a partire dai costi dei singoli componenti;
- metodo sintetico, del tipo a punto luce, punto comando, punto presa, ecc.

Il metodo sintetico rispetto all'analitico offre indubbi vantaggi in ordine a rapidità di redazione di stime, ma l'adozione dello stesso per impianti in luoghi diversi per destinazione d'uso o in edifici civili particolari per tipologia o per metratura, può condurre a risultati che si scostano anche fortemente da quelli ottenibili tramite una valutazione analitica. Gli impianti presi a base di valutazione per il metodo sintetico si intendono del tipo incassato e comprendono la quota parte misurata a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, quest'ultima esclusa. Gli impianti, realizzati con cavi FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, sono posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie pesante ed includono scatole, morsetterie, supporti, coperchi e quant'altro per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Tutti gli apparecchi, si intendono del tipo componibile serie media con placche di finitura in resina, fissati su supporti plastici per scatole da incasso a parete. Sono escluse dalla valutazione tutte le opere non specifiche del settore già menzionate.

In particolare, per punto luce doppio si intende quello necessario all'installazione di un apparecchio a gruppi di lampade ad accensione separata, così come il doppio comando (interruttore, deviatore, invertitore) è da riferirsi al comando di detto punto luce da uno stesso punto.

Impianti elettrici e impianti speciali

I prezzi esposti sono stati elaborati per dare una guida nella valutazione degli impianti elettrici e degli impianti speciali in edifici di nuova costruzione, realizzati con tipologia tradizionale.

I prezzi si riferiscono alla media di mercato, in relazione a condizioni di base che devono essere tenute presenti, poiché alterazioni a dette condizioni determinano variazioni, anche sensibili, nei prezzi di vendita.

Gli impianti elettrici s'intendono eseguiti a perfetta regola d'arte, in conformità alle leggi e norme vigenti, nonché in base alle disposizioni emanate dai vari enti preposti.

Tutti i materiali s'intendono dotati di marchio di qualità.

I prezzi includono le verifiche previste dalle norme, collaudi con relativo certificato, garanzia e disegni finali esecutivi.

I prezzi non comprendono le opere non specifiche del settore, quali:

- opere civili in genere ed opere provvisionali;
- opere da carpentiere, fabbro, di verniciatura;
- magazzino, spogliatoi, locali igienici e guardiania;
- energia elettrica per l'esecuzione dei lavori e collaudi.

Impianti elettrici in bassa tensione

I prezzi esposti nella sezione relativa a cavi e condotti comprendono la modalità di posa del singolo cavo unipolare o della conduttura che viene tenuta in debito conto, per media statistica, nel medesimo prezzo esposto.

Le voci relative al paragrafo quadri elettrici, si riferiscono alla sola fornitura in opera della struttura escludendo il cablaggio delle apparecchiature da alloggiarvi. Per computare il prezzo complessivo per la fornitura in opera di un quadro elettrico completo occorre aggiungere al prezzo della carpenteria quello delle singole apparecchiature, nel prezzo delle quali si intende incluso ogni onere per il cablaggio delle stesse.

Illuminazione pubblica

Per le categorie di lavoro non previste in questo capitolo si farà riferimento alle analoghe voci contemplate negli altri capitoli del presente elenco con l'avvertenza che, ove sussistano prezzi differenti per la destinazione, vanno applicate le voci relative alle opere stradali ed alle opere civili.

Impianti idro-sanitari

Le lavorazioni relative agli impianti idro-sanitari si intendono riferite a opere compiute e funzionanti, realizzate secondo le prescrizioni progettuali, la normativa tecnica vigente e le disposizioni della Direzione Lavori.
Gli apparecchi sanitari si intendono forniti e posti in opera completi di ogni accessorio necessario al loro corretto funzionamento, ivi compresi i sistemi di fissaggio, le rubinetterie ove previste, le guarnizioni, le sigillature e gli allacciamenti alle reti di adduzione idrica e di scarico, fino ai punti di collegamento con le dorsali o con le reti di impianto esistenti.
Le tubazioni di adduzione e di scarico sono misurate secondo l'unità di misura indicata nelle singole voci di elenco, con riferimento allo sviluppo geometrico effettivo posto in opera, comprensivo di curve, raccordi e pezzi speciali, senza tenere conto degli sfridi. Gli eventuali attraversamenti di strutture, le tracce, i ripristini murari e le assistenze edili non si intendono compresi, salvo diversa esplicita indicazione nelle singole voci.
Le opere si intendono comprensive delle prove di tenuta, dei collaudi funzionali e delle verifiche di corretta esecuzione previste dalla normativa vigente, nonché di ogni onere necessario per consegnare l'impianto regolarmente installato e funzionante.

Impianti di riscaldamento

Le lavorazioni relative agli impianti di riscaldamento si intendono riferite a opere compiute e funzionanti, realizzate in conformità al progetto, alla normativa tecnica vigente e alle disposizioni della Direzione Lavori.
I generatori di calore, quali caldaie o apparecchi equivalenti, si intendono forniti e posti in opera completi di tutti gli accessori necessari al corretto funzionamento, comprese le valvole di intercettazione, i dispositivi di sicurezza previsti, gli allacciamenti alle reti di alimentazione (gas, energia elettrica, acqua), nonché i collegamenti ai circuiti di mandata e ritorno dell'impianto di riscaldamento, fino ai punti di connessione con le reti esistenti o di progetto.
I corpi scaldanti, i terminali di emissione e le tubazioni dell'impianto sono misurati secondo le unità di misura indicate nelle singole voci di elenco, con riferimento allo sviluppo effettivamente posto in opera o al numero di elementi installati, comprensivi dei raccordi e delle connessioni necessarie al funzionamento dell'impianto.
Nei prezzi delle opere si intendono compresi gli oneri per il riempimento dell'impianto, lo sfiato dell'aria, la messa in pressione, le prove di funzionamento e la regolazione di base, mentre restano esclusi gli eventuali interventi edili, le opere murarie di assistenza e le predisposizioni non espressamente previste nelle singole voci di elenco.

Letti di posa, ricoprimenti

Il prezzo per la formazione del letto di posa delle condotte, eseguito con uno spessore minimo di cm 15, sarà applicato considerando la superficie del fondo cavo.
Il prezzo per il rinfianco e ricoprimento delle tubazioni interrate sarà applicato contabilizzando il volume di ricoprimento in base alla sezione di scavo teorica ordinata, dal piano di posa dei tubi fino a cm 30 al di sopra della generatrice superiore esterna, e detraendo il volume del tubo calcolato sul diametro esterno. Non si terrà conto del volume di riempimento delle nicchie, intendendosi tale maggiore volume compensato con il prezzo di elenco.

Tubazioni

Le presenti norme di misurazione si applicano alle tubazioni valutate come lavorazioni autonome, non ricomprese nelle voci di opera compiuta relative agli impianti idro-sanitari, di riscaldamento o ad altri impianti tecnologici. Qualora le tubazioni risultino comprese, anche parzialmente, nelle singole voci di impianto o di apparecchio, non si procederà a separata contabilizzazione delle medesime.
Per la fornitura in opera di tubazioni sono previsti in elenco appositi prezzi relativi al tipo di materiale impiegato.

Tali prezzi saranno applicati allo sviluppo effettivo, misurato sull'asse, e per ogni millimetro di diametro esterno delle tubazioni montate in opera. La valutazione delle tubazioni sarà fatta a m misurato lungo l'asse della tubazione, senza cioè tener conto delle compenetrazioni.
Nella valutazione delle tubazioni si intendono compresi i raccordi, le staffe e la connessione agli organi di misura e di intercettazione se necessaria, limitatamente agli elementi lineari di collegamento, restando esclusi gli apparecchi e le valvole oggetto di specifica valutazione. In caso risultasse necessaria l'esecuzione di blocchi di ancoraggio, il costo per tali opere dovrà essere computato a parte.

Sicurezza

Il D.Lgs. 81/2008 individua i costi della sicurezza come parte integrante del Piano di sicurezza e coordinamento (PSC). La sezione riporta i costi relativi alle opere provvisionali ed a tutti gli apprestamenti necessari per garantire la prevenzione degli infortuni e l'igiene dei luoghi di lavoro, che saranno presi a riferimento per l'elaborazione del PSC.
Per ulteriori dettagli si rinvia al precedente paragrafo 1.5.
Si rimarca che nei prezzi esposti negli altri capitoli del prezzario non sono mai inclusi i costi della sicurezza relativi alle varie tipologie di lavoro in oggetto se non quelli che, da sempre, sono stati considerati come inclusi nelle spese generali.
Le dotazioni di sicurezza delle macchine da cantiere sono escluse dal computo dei costi di sicurezza (esse fanno parte dei requisiti standard di cui le macchine per legge debbono essere dotate).
Possono concorrere alla redazione dei costi di sicurezza anche i prezzi elencati nelle altre sezioni del prezzario, ove presi a base di stima di opere finalizzate alla attuazione di piani di sicurezza.
Per una esatta valutazione di ciò che dovrà essere compreso nei costi della sicurezza si dovrà fare riferimento a quanto stabilito nel citato D.Lgs. 81/2008.
Si precisa che i dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere inseriti nel computo degli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta solo nel caso in cui vengano utilizzati durante le lavorazioni interferenti, come previsto nel PSC. Il loro utilizzo in assenza di lavorazioni interferenti è un onere a carico della singola impresa esecutrice.

Indagini geognostiche e geotecniche, prove sui materiali

Il materiale prelevato e non destinato al laboratorio sarà conservato in cantiere. Le carote prelevate saranno opportunamente conservate in cassette catalogatrici sulle quali saranno indicate le quote di prelievo.
La profondità delle prospezioni per indagini geognostiche sarà misurata dal piano di campagna e sarà riferita al numero e alla lunghezza delle aste di perforazione e degli utensili impiegati.
Sono esclusi dai prezzi eventuali oneri relativi all'occupazione di suolo pubblico per installazione delle attrezzature in aree urbane e per eventuale individuazione di sottoservizi.
Salvo dove diversamente specificato, il costo delle analisi di laboratorio e delle prove sui materiali non comprende gli oneri da sostenersi per prestazioni esterne e spese di viaggio, nonché delle altre prestazioni del personale rese fuori da laboratorio.

Piccole attrezzature da cantiere

Come chiarito anche dall'art. 31, comma 4, lettera g), dell'Allegato I.7del D.Lgs. 36/2023, quando la lavorazione prevede l'utilizzo di piccole attrezzature di cantiere (ad esempio trapano o martello demolitore manuale di piccola dimensione, piccole attrezzature varie di cantiere, ecc.), il relativo costo è da considerarsi facente parte delle spese generali comprese nel prezzo dei lavori, e perciò a carico dell'appaltatore.

Deumidificazione con sistemi elettrofisici attivi/passivi

La voce 02.R06.091 è stata introdotta al fine di ricondurre in un'unica voce prestazionale i sistemi non invasivi per il contrasto dell'umidità di risalita capillare nelle murature, superando la precedente articolazione in più voci basate su differenti denominazioni tecnologiche o commerciali. La voce è strutturata in sottovoci dimensionali che tengono conto della tipologia di sistema (attivo o passivo) e

dell'estensione dell'ambito di intervento, garantendo continuità e confrontabilità con i livelli di prezzo delle edizioni precedenti del prezzario. Per gli appalti soggetti al DM CAM Edilizia 24/11/2025, l'impiego della voce è subordinato al rispetto del criterio 2.3.13 "Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti", con obbligo di attestazione di efficacia della tecnologia rilasciata da Università o Ente di ricerca riconosciuto e di redazione della Relazione CAM con definizione dei target prestazionali, dei tempi di raggiungimento e del Piano di verifica e monitoraggio, con relativi costi inseriti nel Quadro Economico. Resta ferma l'accettazione di evidenze equivalenti, ove ammissibili, ai sensi della normativa vigente.

Eventuali maggiorazioni

In assenza di specifici sovrapprezzi, per le lavorazioni effettuate in situazioni e condizioni particolari (lavori su edifici occupati e di pregio architettonico, lavori in edifici penitenziari o militari occupati con idonee misure di sicurezza, etc.) ci sarà una attenta cura del progettista, suffragata da adeguata documentazione giustificativa, nell'applicare le eventuali maggiorazioni ritenute più opportune.
Allo stesso modo, sempre in assenza di sovraprezzi, per gli interventi di "*recupero del patrimonio immobiliare esistente*" i prezzi delle lavorazioni compiute riportati nel presente Elenco prezzi possono essere incrementati a cura e responsabilità del progettista sino ad un massimo del 10% per le motivazioni di seguito riportate:

a) lavori di modesta entità comunque richiedenti una consistente organizzazione del cantiere;
b) lavori all'interno di edifici esistenti in presenza di attività che non possono essere interrotte;
c) lavori caratterizzati da condizioni locali particolarmente sfavorevoli o lavori assoggettati a particolari vincoli per l'esecutore, in relazione alle esigenze della committenza e/o a condizioni particolari di accessibilità (e circostanze similari);
d) lavori caratterizzati da tecnologie particolarmente complesse.

In tali casi il progettista dell'intervento dovrà motivare puntualmente l'incremento dei prezzi applicato, con adeguata documentazione giustificativa, nella quale saranno espressamente indicate le lavorazioni per le quali ricorrono le suddette condizioni e le percentuali di variazione dei prezzi applicate, sempre nei limiti del 10%.

Disposizioni finali

Qualora eventualmente si rendesse necessario utilizzare lavorazioni assenti sul presente prezzario regionale, sarà cura del progettista redigere apposite analisi dei prezzi a giustificazione del prezzo proposto, previa attenta verifica e valutazione e ferma restando la responsabilità dello stesso progettista.

ALLEGATO B

REGIONE PUGLIA
DIPARTIMENTO BILANCIO, AFFARI GENERALI ED INFRASTRUTTURE

SEZIONE OPERE PUBBLICHE E INFRASTRUTTURE

PREZZARIO DELLA REGIONE PUGLIA EDIZIONE 2026

Aggiornamento ai sensi dell'articolo 41 comma 13 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e dell'Allegato I.14 allo stesso decreto.

Il presente allegato alla DGR LLP/DEL/2026/00009
è composto da 912 pagine

Il Dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture
(Ing. Giovanni Scannicchio)

GIOVANNI
SCANNICCHIO
10.06.2026
13:34:09
GMT+02:00

INDICE Prezzario Puglia 2026

01 - EDILIZIA ... 7
E01 - SCAVI, RINTERRI, ESPURGHI E GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA ... 7
SCAVI MECCANICI E MANUALI IN SEZIONE APERTA E OBBLIGATA ... 7
COMPENSI, ARMATURE E CONDIZIONI PARTICOLARI DI SCAVO ... 8
RINTERRI, LETTI DI POSA E GESTIONE DELLE ACQUE ... 8
ESPURGHI, TRASPORTI, SMALTIMENTI E ONERI AMBIENTALI ... 9
E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI ... 12
DEMOLIZIONI STRUTTURALI E OPERE MURARIE PRINCIPALI ... 12
TAGLI, CAROTAGGI, TRACCE E DEMOLIZIONI LOCALIZZATE ... 13
BONIFICHE AMBIENTALI, AMIANTO E MATERIALI PERICOLOSI ... 14
RIMOZIONI, SMONTAGGI E ASSISTENZE IMPIANTISTICHE ... 18
E03 - DIAFRAMMI, PALI INFISSI, PALI TRIVELLATI ... 27
DIAFRAMMI ... 27
PALI INFISSI ... 28
PALI TRIVELLATI ... 28
E04 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, FERRI DI ARMATURA, CASSEFORME ... 29
CALCESTRUZZI PER SOTTOFONDAZIONI E OPERE DI FONDAZIONE ... 30
CALCESTRUZZI PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE E IMPALCATI ... 31
CALCESTRUZZI SPECIALI, SOVRAPPREZZI E PAVIMENTAZIONI ... 33
CASSEFORME, ARMATURE, CONTROLLI E PROVE STRUTTURALI ... 36
E05 - PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO ... 38
E06 - MURATURE E TRAMEZZATURE ... 43
MURATURE TRADIZIONALI IN LATERIZIO E PIETRAME ... 43
SOVRAPPREZZI E MURATURE IN TUFO/PIETRA FACCIAVISTA ... 44
MURATURE TECNICHE IN LATERIZIO E CALCESTRUZZO AERATO ... 44
TAMPONAMENTI, TRAMEZZI E PARETI A SECCO (GESSO) ... 46
RINFORZI MURARI E PARETI STRUTTURALI SPECIALI ... 47
E06CAM - MURATURE E TRAMEZZATURE CAM ... 48
E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI ... 55
CARPENTERIE METALLICHE E SISTEMI STRUTTURALI ... 59
STRUTTURE E ORDITURE IN LEGNO E X-LAM ... 62
COPERTURE, MANTI, TETTI VENTILATI E FINITURE ... 63
SICUREZZA COPERTURE E CONTROSOFFITTI ... 65
E07CAM - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM ... 72
E08 - VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI ... 82
E08CAM - VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI CAM ... 85
E09 - OPERE DA LATTONIERE E PLUVIALI ... 85
E10 - OPERE IN FERRO ... 87
E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICATI SOLARI, COPERTINE DI CORONAMENTO ... 89
E11CAM - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICATI SOLARI, COPERTINE DI CORONAMENTO CAM ... 108
E12 - PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFIDO, COTTO, GRES, CERAMICA, KLINKER ... 115
E13 - BATTISCOPA ED ACCESSORI ... 123
E14 - PAVIMENTAZIONI DIVERSE ... 124
E15 - RIVESTIMENTI ... 132
E16 - INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGIATURE, VERNICIATURE ... 133
PREPARAZIONI SUPPORTI, RINZAFFI E INTONACI A CALCE ... 133
INTONACI SPECIALI/ANTINCENDIO, RASATURE E FONDI ... 135
CORNICI, RIPRISTINI C.A. E ARMATURE INTONACI ... 135
RIVESTIMENTI DECORATIVI, PITTURE E CARTE DA PARATI ... 136
VERNICIATURE METALLI E LEGNO, FONDI E PREPARAZIONI ... 138
E16CAM - INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGIATURE, VERNICIATURE CAM ... 140
E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI ... 141
SERRAMENTI IN PVC E ALLUMINIO (FINESTRE E SCORREVOLI) ... 141

AVVOLGIBILI E RELATIVI SOVRAPPREZZI ... 145
PERSIANE PVC/ALLUMINIO E SOVRAPPREZZI ... 146
SERRAMENTI E PORTE IN LEGNO/ACCIAIO, CONTROTELAI ... 147
SCHERMATURE, ACCESSORI E VETRATE PANORAMICHE (VEPA) ... 152
E18 - OPERE DA VETRAIO ... 157
E19 - GIUNTI E COPRIGIUNTI ... 161
E20 - CONDOTTI, CANNE FUMARIE, COMIGNOLI ... 161
E21 - OPERE DA MARMISTA ... 163
E22 - ASSISTENZE MURARIE PER LAVORI EDILI ... 165
02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO ... 168
R00 - DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E TAGLI ... 168
R01 - PUNTELLATURE E CENTINATURE ... 169
R02 - CONGLOMERATI CEMENTIZI E CASSEFORME ... 171
R03 - CONSOLIDAMENTO TERRENI E FONDAZIONI ... 174
R04 - RIPRISTINO, RINFORZO E ADEGUAMENTO STRUTTURALE ANTISISMICO ... 175
RIPRISTINI E RINGROSSI LOCALI IN C.A. CON MALTE ... 176
RINFORZI STRUTTURALI CON SISTEMI FRP E FRCM ... 179
RASATURE, REGOLARIZZAZIONI E FINITURE STRUTTURALI ... 184
CONNESSIONI, ANCORAGGI E CARPENTERIE METALLICHE ... 185
R05 - RIPRISTINO E RINFORZO DI SOLAI, COPERTURE E STRUTTURE LIGNEE ... 196
SOSTITUZIONI E RIFACIMENTI DI SOLAI E COPERTURE ... 196
RINFORZI E CONSOLIDAMENTI DI VOLTE E ESTRADOSSI ... 197
SOLAI COLLABORANTI E RINFORZI STRUTTURE LIGNEE ... 206
RETI, ACCIAI, TRATTAMENTI E OPERE ACCESSORIE ... 210
R06 - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZIONE ... 214
RINFORZI MURARI CRM E INTONACI STRUTTURALI ARMATI ... 214
ELEMENTI LAPIDEI E PARAMENTI A FACCIA VISTA ... 222
STILATURE, PERFORI, BARRE E CONNESSIONI MURARIE ... 223
DEUMIDIFICAZIONI E RESTAURO SUPERFICI MURARIE ... 225
R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZIONE CAM ... 228
R07 - CONSOLIDAMENTI ED INTERVENTI DI RIPRISTINO SULLE MURATURE ... 247
TIRANTI, CATENE, RETI E BARRE IN ACCIAIO ... 247
INIEZIONI E CONSOLIDAMENTI CON BOIACCHE/RESINE ... 248
PERFORAZIONI MURARIE E ATTREZZATURE DI PERFORO ... 249
RINFORZI, RIPRISTINI E RESTAURO STRUTTURE MURARIE ... 250
INIEZIONI EPOSSIDICHE E RIPRISTINI SU C.A. ... 261
INIEZIONI CALCE E RINFORZI COMPOSITI SRG/CRM ... 261
PRESIDI TAMPONATURE, CUCITURE E DIATONI ... 262
R08 - PAVIMENTAZIONI E OPERE IN PIETRA ... 264
R09 - RECUPERO INFISSI ... 268
R10 - RESTAURO DI LEGNO, VETRO, METALLI, CERAMICA E DIPINTI SU TELA ... 270
R11 - INTONACI E FINITURE TRADIZIONALI ... 275
R20 - SAGGI E SCAVI ARCHEOLOGICI ... 277
R25 - SCAVI STRATIGRAFICI ... 280
R26 - PRODUZIONE DI DOCUMENTAZIONE ... 280
03 - INFRASTRUTTURE ... 282
INF01 - OPERE STRADALI ... 282
FONDAZIONI STRADALI ... 282
PAVIMENTAZIONI STRADALI ... 283
OPERE DI RINFORZO ... 290
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI ... 291
PIETRE, CORDONI, ZANELLE ... 292
BARRIERE STRADALI ... 296
SEGNALETICA STRADALE ... 297
INF02 - SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA ... 310
OPERE DI BASE PER IMPIANTI DI SEGNALAMENTO E ILLUMINAZIONE ... 310

OPERE ACCESSORIE E COMPONENTI ELETTRICI DI SUPPORTO ... 311
IMPIANTI SEMAFORICI E SEGNALETICA LUMINOSA STRADALE ... 311
SISTEMI ITS, PMV E VIDEOSORVEGLIANZA STRADALE ... 314
04 - IMPIANTI ELETTRICI ... 326
EL01 - IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI ... 326
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE DI TIPO INCASSATO ... 326
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO A VISTA ... 327
SCATOLE PER APPARECCHI ... 328
DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO ... 329
PRESE DI CORRENTE ... 330
ASPIRATORI ELICOIDALI ... 331
CANALINE E MINICANALI ... 331
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE ... 332
EL02 - IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE ... 333
CAVI E CANALINE ... 334
TUBAZIONI E CAVIDOTTI ... 348
CASSETTE E FRUTTI DI DERIVAZIONE ... 349
SBARRE ... 350
PRESE CEE E ACCESSORI ... 353
MORSETTERIE, PORTAFUSIBILI E FUSIBILI ... 354
INTERRUTTORI AUTOMATICI ... 355
RELE', CONTATTORI, PULSANTI E SELETTORI ... 361
DISPOSITIVI MODULARI PER QUADRISTICA ... 363
STRUMENTI DI MISURA ... 366
QUADRI ELETTRICI ... 367
ACCESSORI PER IL CABLAGGIO ... 370
EL03 - ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE ... 371
LAMPADE FLUORESCENTI E REATTORI ... 371
LAMPADE AL SODIO E REATTORI ... 372
LAMPADE AD ALOGENURI METALLICI E REATTORI ... 373
LAMPADE ALOGENE ... 373
LAMPADE A LED ... 373
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE SU BINARI E MODULARI ... 375
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER CONTROSOFFITTI E DA INCASSO ... 375
TRASFORMATORI PER LAMPADE 12 V ... 376
ILLUMINAZIONE DECORATIVA DI AMBIENTI ... 377
PLAFONIERE ... 377
APPARECCHI DI ILLUMINANTI INDUSTRIALI ... 377
APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA ... 378
EL04 - ILLUMINAZIONE PUBBLICA ... 379
LAMPADE ... 379
REATTORI, ALIMENTATORI E ACCENDITORI ... 380
APPARECCHI ILLUMINANTI ... 380
LAMPIONI FOTOVOLTAICI ... 381
PALI E SBRACCI IN ACCIAIO ... 382
PALI IN VETRORESINA E IN ALLUMINIO ... 384
ACCESSORI PER PALI ... 385
QUADRI ELETTRICI E ARMADI ... 386
MANUTENZIONI ... 387
EL04CAM - ILLUMINAZIONE PUBBLICA CAM ... 388
EL05 - IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE ... 389
CONDUTTORI DI TERRA E DISPERSORI ... 389
PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE ... 392
PROTEZIONE LINEE DA SOVRATENSIONI (LPS INTERNO) ... 393
EL06 - IMPIANTI DI COMUNICAZIONE, TRASMISSIONE DATI E SICUREZZA ... 394
SISTEMI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI: POSTI ESTERNI ... 394

SISTEMI CITOFONICI: POSTI INTERNI E DISPOSITIVI BUS ... 395
CAVI, ANTENNE TV E COMPONENTI DI TRASMISSIONE SEGNALI ... 397
RETI DATI, ARMADI, APPARATI ATTIVI E VIDEOSORVEGLIANZA ... 398
EL07 - CABINE DI TRASFORMAZIONE ... 402
EL08 - IMPIANTI FOTOVOLTAICI ... 415
EL09 - RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI BT ... 422
EL10 - ASCENSORI E MONTACARICHI ... 423
EL11 - PIATTAFORME ELEVATRICI E SCALE MOBILI ... 430
EL12 - ASSISTENZE MURARIE PER IMPIANTI ELETTRICI ... 433
05 - IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARICO ... 434
I01 - RETI DI DISTRIBUZIONE E SCARICO ... 434
I02 - APPARECCHI SANITARI ... 437
I03 - ACCESSORI BAGNO ... 439
I04 - RUBINETTERIA ... 439
I05 - APPROVIGIONAMENTO IDRICO ... 440
I06 - PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA ... 444
I07 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA ... 447
I08 - SCAMBIATORI DI CALORE ... 450
I09 - VALVOLE E CONTATORI ... 450
06 - IMPIANTI ANTINCENDIO ... 453
A01 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO ... 453
A02 - PORTE E VETRATE RESISTENTI AL FUOCO ... 466
A03 - TRATTAMENTI IGNIFUGHI E INTUMESCENTI DI MANUFATTI E MATERIALI ... 469
07 - IMPIANTI TERMICI ... 472
T01 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO ... 472
T02 - SERBATOI E ACCESSORI APPROVIGIONAMENTO COMBUSTIBILE ... 491
T03 - ELETTROPOMPE ... 495
T04 - TUBAZIONI ... 497
T05 - RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI ... 504
T06 - IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE ... 505
T06a - SISTEMI IBRIDI E POMPE DI CALORE ... 509
T07 - IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO ... 515
T08 - UNITA' TRATTAMENTO ARIA ... 530
T09 - DISTRIBUZIONE ARIA ... 536
T10 - ESTRATTORI E ASPIRATORI ... 550
T11 - UMIDIFICAZIONE E DEUMIDIFICAZIONE ... 552
T12 - ASSISTENZE MURARIE PER IMPIANTI TECNICI ... 553
T13 - RIMOZIONE COMPONENTI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO ... 554
T14 - RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI ... 555
08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI ... 556
F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI ... 556
TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI ... 556
TUBAZIONI E PEZZI IN GHISA PER FOGNATURE ... 558
TUBAZIONI IN GRES CERAMICO E MATERIALI AFFINI ... 569
TUBAZIONI METALLICHE IN ACCIAIO E INOX ... 569
TUBAZIONI PLASTICHE PER CONDOTTE IN PRESSIONE ... 573
TUBAZIONI PLASTICHE E CLS PER SCARICHI ... 575
TUBAZIONI COMPOSITE SPIRALATE ACCIAIO-PE ... 581
VALVOLE, SARACINESCHE, SFIATI E ACCESSORI ... 589
APPARECCHI SPECIALI E STRUMENTAZIONE ... 591
INDAGINI, PERFORAZIONI E TECNICHE NO-DIG ... 593
F02 - OPERE CIVILI ... 599
POZZETTI MONOLITICI PREFABBRICATI PER FOGNATURE ... 599
ELEMENTI DI RIALZO E COPERTURA PER POZZETTI ... 603
POZZETTI E MANUFATTI SPECIALI IN CLS E PE ... 605
CHIUSINI, CADITOIE E GRIGLIE STRADALI ... 608

F02CAM - OPERE CIVILI CAM ... 612
F03 - SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE ... 614
F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE ... 624
F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ ... 645
F06 - RIABILITAZIONE CONDOTTE ESISTENTI ... 669
F07 - TECNICHE DI POSA A SPINTA ... 672
09 - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE ... 681
S01 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ... 681
S02 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA ... 689
S03 - INSTALLAZIONE DI CANTIERE ... 691
10 - OPERE MARITTIME ... 701
OM01 - SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI ... 701
OM02 - SCOGLI, MANTELLATE E PALI ... 703
OM03 - MASSI ARTIFICIALI E CASSONI ... 704
OM04 - PIETRAME E MURATURE ... 706
OM05 - SOVRASTRUTTURE PORTUALI ... 707
OM06 - OPERE DA PITTORE ... 708
OM07 - ARREDI PORTUALI E VARIE ... 709
OM08 - MOLI E PONTILI GALLEGGIANTI ... 711
11 - IMPIANTI SPORTIVI ... 714
IS01 - ATLETICA LEGGERA ... 714
IS02 - CAMPI DI CALCIO ... 719
IS03 - CAMPI DI CALCETTO ... 726
IS04 - CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAVOLO E PALLAMANO) ... 728
IS05 - CAMPI DI TENNIS ... 737
IS06 - CAMPI DI BOCCE ... 740
IS07 - PISCINE ... 742
IS08 - SPOGLIATOI PREFABBRICATI ... 743
IS09 - CAMPI DA PADEL ... 745
IS10 - PALESTRA OUTDOOR / FITNESS / CALISTENICS ... 746
12 - IGIENE AMBIENTALE ... 748
IA01 - SANIFICAZIONE AMBIENTALE ... 748
IA02 - ELEMENTI PER L'IGIENE AMBIENTALE ... 749
IA03 - BAGNI MOBILI ECOLOGICI ... 749
13 - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDAMENTO ... 750
OI01 - MOVIMENTI DI MATERIE ... 750
OI02 - RIVESTIMENTI, GRATICCIATE, MATELLATE ... 750
OI03 - OPERE D'ARTE ... 752
OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO ... 753
14 - OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGNO ... 770
OF01 - RIMBOSCHIMENTO E ARBORICOLTURA DA LEGNO ... 770
OF02 - CONVERSIONI AD ALTO FUSTO, DIRADAMENTI ED ALTRI MIGLIORAMENTI BOSCHIVI ... 772
OF03 - RISARCIMENTI E CURE COLTURALI ... 774
OF04 - OPERE ACCESSORIE ... 775
OF05 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA ... 776
OF06 - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AI PRATI PASCOLI ... 780
OF07 - TUTELA DELLA FAUNA ... 780
OF08 - RILIEVI DENDROMETRICI ... 781
OF09 - VALORE COMMERCIALE DELLA LEGNA ... 781
15 - SONDAGGI E PROVE ... 783
IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE ... 783
IG02 - INDAGINI GEOTECNICHE DI LABORATORIO ... 797
IG03 - INDAGINI GEOFISICHE ... 800
IG04 - INDAGINI IDROGEOLOGICHE ... 802
IG05 - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE ... 805
IG06 - INTERVENTI DI BONIFICA ... 813

IG07 - SONDAGGI E PERFORAZIONI PROFONDE ... 815
IG08 - IMPIANTI DI GEOTERMIA ... 816
IG09 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE ... 819
IG10 - PROVE SUI MATERIALI ... 822
16 - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE ... 838
OV01 - FORNITURA DI TERRENO E TERRICCI E SUE LAVORAZIONI ... 838
OV02 - FORNITURA DI SPECIE VEGETALI ... 838
OV03 - OPERAZIONI DI IMPIANTO ... 841
OV04 - TRAPIANTI ... 841
OV05 - REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI TAPPETI ERBOSI ... 842
OV06 - MANUTENZIONE ALBERATURE ... 844
OV07 - MANUTENZIONE DEI PALMIZI ... 847
OV08 - MANUTENZIONE ARBUSTI E SIEPI ... 847
OV09 - IMPIANTI DI IRRIGAZIONE ... 849
OV10 - MATERIALI E LAVORAZIONI DI COMPLETAMENTO ... 851
OV11 - CAMPI SPORTIVI IN ERBA NATURALE ... 852
17 - ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO ... 855
AU01 - TAVOLI ... 855
AU02 - PANCHINE ... 855
AU03 - CESTINI PORTARIFIUTI ... 856
AU04 - DISSUASORI ... 857
AU05 - FONTANE ... 858
AU06 - FIORIERE ... 858
AU07 - PORTABICICLETTE ... 859
AU08 - GIOCHI PER BAMBINI ... 859
AU09 - GRIGLIE SALVAERBA ... 861
AU10 - PAVIMENTAZIONI ... 861
AU11 - STRUTTURE MODULARI ... 862
18 - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA ... 864
OS01 - PARETI, CONTROPARETI E CONTROSOFFITTI ... 864
OS02 - PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E PROTEZIONI ... 865
OS03 - INFISSI E SERRAMENTI ... 878
OS04 - IMPIANTI DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO (IRAI) ... 881
OS05 - IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA (TVCC) ... 882
OS06 - IMPIANTI ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI ... 882
OS07 - IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E SEGNALAZIONE VIE DI ESODO ... 883
OS08 - IMPIANTI PER GAS MEDICALI ... 884
PRESE GAS MEDICALI ... 893
TUBAZIONI GAS MEDICALI ... 894
GRUPPI-QUADRI-CENTRALI ... 896
ACCESSORI PER BOMBOLE ... 901
MODULI ALLARME ... 901
COLLAUDO E MARCATURA CE ... 901
OS09 - TRAVI TESTALETTO E ACCESSORI PER AMBIENTI SANITARI ... 902
OS10 - PROTEZIONE PASSIVA ANTINCENDIO EI/REI ... 906
OS11 - CAMERE MORTUARIE - ATTREZZATURE E DOTAZIONI SPECIALISTICHE ... 907
OS12 - DISPOSITIVI DI CONTROLLO AMBIENTALE IGIENICO-SANITARIO ... 908
OS13 - IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALAZIONE PER STRUTTURE SANITARIE ... 910

E01 - SCAVI, RINTERRI, ESPURGHI E GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
SCAVI MECCANICI E MANUALI IN SEZIONE APERTA E OBBLIGATA						
01.E01.001 TOL4	**Scavo a sezione aperta effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto nell'ambito del cantiere.**					
01.E01.001.001	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	m³	€ 8,63	40.74	0.00	59.26
01.E01.001.003	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili), scavabili con benna da roccia	m³	€ 10,51	51.36	0.00	48.64
01.E01.001.005	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili), scavabili con mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 20,54	68.36	0.00	31.64
01.E01.001.007	in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	m³	€ 17,04	49.97	0.00	50.03
01.E01.001.009	in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazioni superiori a cm 20, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 26,69	42.52	0.00	57.48
01.E01.001.011	in roccia compatta di eccezionale durezza con uso di mine	m³	€ 46,38	23.28	27.82	48.90
01.E01.001.013	in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 76,17	47.90	0.00	52.10
01.E01.003 TOL4	**Scavo di sbancamento, pulizia o scotico eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.), esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.**					
01.E01.003.001	in terreni sciolti di qualsiasi natura e consistenza (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.)	m³	€ 4,33	31.55	0.00	68.45
01.E01.005 TOL4	**Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere**					
01.E01.005.001	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	m³	€ 10,02	25.15	0.00	74.85
01.E01.005.003	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con benna da roccia	m³	€ 15,09	32.21	0.00	67.79
01.E01.005.005	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 34,82	68.89	0.00	31.11
01.E01.005.007	in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	m³	€ 26,67	23.30	0.00	76.70
01.E01.005.009	in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazione superiore a 20 cm, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 41,69	63.20	0.00	36.80
01.E01.005.011	in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 95,06	67.72	0.00	32.28
01.E01.007 TOL4	**Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici, per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità da oltre 2 m**					
01.E01.007.001	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	m³	€ 1,03	24.57	0.00	75.43
01.E01.007.003	in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici	m³	€ 2,06	25.22	0.00	74.78
01.E01.007.005	in roccia calcarea o simile, stratificata, scavabile con benna da roccia	m³	€ 3,97	25.28	0.00	74.72
01.E01.007.007	in roccia calcarea o simile compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con stratificazione superiore a 20 cm, scavabile con mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 6,21	62.81	0.00	37.19
01.E01.007.009	in roccia compatta di eccezionale durezza, senza uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	m³	€ 20,42	66.60	0.00	33.40
01.E01.009 TOL4	**Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose, tufacee e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo.**					
01.E01.009.001	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità fino a 2 m	m³	€ 51,67	34.02	0.00	65.98
01.E01.009.003	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità da 2 m a 4 m	m³	€ 64,10	33.52	0.00	66.48
01.E01.009.004	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità superiore a 4 m	m³	€ 78,23	32.46	0.00	67.54

01.E01 - SCAVI, RINTERRI, ESPURGHI E GESTIONE DEI.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E01.009.005	eseguito a mano, profondità fino a 2 m	m³	€ 260,75	8.48	0.00	91.52
01.E01.009.007	eseguito a mano, profondità da 2 m a 4 m	m³	€ 297,49	8.32	0.00	91.68
01.E01.009.008	eseguito a mano, profondità superiore a 4 m	m³	€ 324,83	8.17	0.00	91.83
01.E01.010 TOL4	**Scavo a sezione aperta, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose, tufacee e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo.**					
01.E01.010.001	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità fino a 2 m	m³	€ 44,60	35.03	0.00	64.97
01.E01.010.003	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità da 2 m a 4 m	m³	€ 63,85	30.59	0.00	69.41
01.E01.010.004	eseguito con piccoli mezzi meccanici, profondità superiore a 4 m	m³	€ 71,17	32.93	0.00	67.07
01.E01.010.005	eseguito a mano, profondità fino a 2 m	m³	€ 222,24	7.96	0.00	92.04
01.E01.010.007	eseguito a mano, profondità da 2 m a 4 m	m³	€ 258,10	7.54	0.00	92.46
01.E01.010.008	eseguito a mano, profondità superiore a 4 m	m³	€ 297,05	8.19	0.00	91.81
01.E01.011 TOL4	**Scavo di sottofondazione da eseguirsi a tratti, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, compresa l'estrazione a bordo scavo e la preparazione del fondo per le opere di sottofondazione, escluso lo scavo dal piano di campagna al piano di fondaione e l'allontamento del materiale dal bordo dello scavo**					
01.E01.011.001	per una profondità di 2 m dal piano di fondazione	m³	€ 288,88	0.00	0.00	100.00
01.E01.011.003	per una profondità superiore a 2 m dal piano di fondazione	m³	€ 324,98	0.00	0.00	100.00

COMPENSI, ARMATURE E CONDIZIONI PARTICOLARI DI SCAVO

01.E01.013 TOL4	**Compenso allo scavo se effettuato in presenza di banco tufaceo (cappellaccio di media consistenza)**					
01.E01.013.001	effettuato in presenza di banco tufaceo	m³	€ 27,44	0.00	0.00	100.00
01.E01.015 TOL4	**Compenso allo scavo se effettuato in presenza di terre argillose**					
01.E01.015.001	effettuato in presenza di terre argillose	m³	€ 20,22	0.00	0.00	100.00
01.E01.017 TOL4	**Compenso allo scavo se effettuato in ambienti sotterranei, chiusi e con luce artificiale**					
01.E01.017.001	effettuato in ambienti sotterranei	m³	€ 13,72	0.00	0.00	100.00
01.E01.019 TOL4	**Compenso allo scavo con piccolo mezzo meccanico se effettuato in presenza di strutture di potenziale interesse archeologico escluso l'onere del vaglio del terreno e la custodia dei reperti in apposite cassette**					
01.E01.019.001	effettuato in presenza di strutture di potenziale interesse archeologico	m³	€ 61,31	5.77	0.00	94.23
01.E01.021 TOL4	**Compenso allo scavo per l'esecuzione in presenza d'acqua (falda in quota di scavo), compreso l'onere della canalizzazione provvisoria ed il prosciugamento con pompa elettrica ad immersione, nonché per scavo a campione**					
01.E01.021.001	valutato a mc di scavo	m³	€ 38,76	4.97	0.00	95.03
01.E01.021.003	valutato per ogni ora di utilizzo della pompa	h	€ 12,76	15.10	0.00	84.90
01.E01.023 TOL4	**Armatura di parete di scavo a sezione obbligata, eseguita con tavolame o pannelli metallici, puntelli graffe, chioderia ecc., compreso il nolo per il primo mese, lo sfrido, la perdita parziale dei materiali, il disarmo, per altezze di armatura fino a 2,50 m: - completa con tavole o pannelli accostati**					
01.E01.023.001	per altezze di armatura fino a 2,50 m	m²	€ 31,35	0.00	51.11	48.89

RINTERRI, LETTI DI POSA E GESTIONE DELLE ACQUE

01.E01.025 TOL4	**Esecuzione di rinterri con aggregati naturali, artificiali (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 3a della UNI 11531-1) ovvero con terre dei gruppi A1, A2-4 e A2-5, A3 con coefficiente di uniformità (D60/D10)>7 purché rispondente ai requisiti di cui al punto 4.1.4 della UNI 11531-1, con aggregati riciclati (rispondenti alle caratteristiche di cui al prospetto 4a della UNI 11531-1) provenienti da siti o impianti situati entro un raggio di 10 km dal sito di impiego. Compresa ogni fornitura, il carico, lo scarico ed il trasporto con qualsiasi mezzo, la bagnatura e la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30.**					
01.E01.025.001	vedi voce	m³	€ 24,03	6.77	63.17	30.06
01.E01.027 TOL4	**Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura.**					
01.E01.027.001	da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego	m³	€ 14,54	10.63	0.00	89.37
01.E01.029 TOL4	**Rinterro eseguito a mano e/o mediante utilizzo di piccolo mezzo meccanico, con impiego di materiale misto proveniente da cave di prestito di idonea granulometria e totale assenza di materie organiche, compreso lo spianamento ed il costipamento della terra e la bagnatura con acqua; il tutto a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.**					
01.E01.029.001	vedi voce	m³	€ 42,72	37.31	0.00	62.69

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E01.031 TOL4	**Aggottamento d'acqua con pompa azionata da motore a scoppio, compreso quanto occorre per l'esercizio, la manutenzione, la guardiania, il trasporto, gli accessori per permettere l'esecuzione del lavoro compiuta a perfetta regola d'arte.**					
01.E01.031.001	per una resa di 5 mc/ora	m³	€ 5,05	25.72	0.00	74.28
01.E01.031.003	per una resa di 10 mc/ora	m³	€ 3,78	36.94	0.00	63.06
01.E01.033 TOL4	**Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita con uso di mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.**					
01.E01.033.001	eseguita con uso di mezzi meccanici	m³	€ 43,34	7.02	86.68	6.29
01.E01.035 TOL4	**Fornitura e posa in opera di sabbia di frantoio per formazione letto di posa delle tubazioni, eseguita a mano. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, la sistemazione del materiale, la pistonatura o la compattazione meccanica, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali.**					
01.E01.035.001	eseguita a mano	m³	€ 53,20	1.18	70.62	28.20
ESPURGHI, TRASPORTI, SMALTIMENTI E ONERI AMBIENTALI						
01.E01.037 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali coperti non rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito con mezzi meccanici.**					
01.E01.037.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 6,49	57.98	0.00	42.02
01.E01.037.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 6,44	94.08	0.00	5.92
01.E01.039 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali coperti non rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**					
01.E01.039.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 42,57	1.47	0.00	98.53
01.E01.039.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 47,00	2.66	0.00	97.34
01.E01.041 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali scoperti rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito con mezzi meccanici.**					
01.E01.041.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 5,58	9.35	0.00	90.65
01.E01.041.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 6,51	11.21	0.00	88.79
01.E01.043 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in canali scoperti rivestiti compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**					
01.E01.043.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 35,90	45.73	0.00	54.27
01.E01.043.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 49,12	33.42	0.00	66.58
01.E01.045 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in vasche, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito con mezzi meccanici.**					
01.E01.045.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 13,39	75.73	0.00	24.27
01.E01.045.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 14,79	70.70	0.00	29.30
01.E01.047 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in vasche, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**					
01.E01.047.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 61,65	26.63	0.00	73.37
01.E01.047.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 66,97	24.51	0.00	75.49
01.E01.049 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluse le materie luride, anche in presenza d'acqua, in cunicoli e canali coperti praticabili di altezza superiore a m 1.8 e larghezza minima m 0.7, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**					
01.E01.049.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 68,41	23.99	0.00	76.01

01.E01 - SCAVI, RINTERRI, ESPURGHI E GESTIONE DEI.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E01.049.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 78,32	21.62	0.00	78.38
01.E01.051 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza escluso le materie luride, anche in presenza d'acqua, in cunicoli e canali coperti praticabili di altezza da m 1.4 a m 1.8 e larghezza minima m 0.7, compresa la configurazione del fondo e delle pareti, paleggio del materiale a uno o più sbracci, il tiro in alto, il deposito in cumuli sui cigli, il successivo trasporto a riempimento o in rilevato fino alla distanza media di m 50 oppure il trasporto fino al sito di carico sui mezzi di trasporto entro gli stessi limiti di distanza, eseguito a mano.**					
01.E01.051.001	profondità da m 0 a 2	m³	€ 87,19	18.83	0.00	81.17
01.E01.051.003	profondità da m 2 a 4	m³	€ 103,08	15.93	0.00	84.07
01.E01.053 TOL4	**Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, in tubazioni o condotto diversi, di fogne e cunicoli, non praticabili a qualunque profondità, comprese le materie putride, eseguito a macchina con getti idrodinamici ad alta pressione. Sono compresi: gli oneri per le tubazioni di pompaggio ed aspirazione delle materie, con l'esclusione del trasporto e degli oneri di conferimento a discarica o ad impianto di trattamento. espurgo con macchina idrodinamica in condotte e tubazioni.**					
01.E01.053.001	in tubazioni o condotto diversi, di fogne e cunicoli	m³	€ 8,06	10.35	0.00	89.65
01.E01.055 TOL4	**Teloni impermeabili occhiellati per protezione dalle piogge, compresi noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, rimozioni e spostamenti successivi, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte**					
01.E01.055.001	con teloni di plastica pesante	m²	€ 11,99	0.00	6.20	93.80
01.E01.055.003	con teloni di cotone trattato	m²	€ 13,89	0.00	19.02	80.98
01.E01.057 TOL4	**Trasporto a spalla e/o con l'uso di calderine di materiale proveniente da scavi, tagli o demolizioni, sino al luogo di carico o di deposito, compreso eventuale tiro in alto e comunque nell'ambito del cantiere per una distanza superiore a m 20 e sino a m 50.**					
01.E01.057.001	per una distanza superiore a m 20 e sino a m 50	m³	€ 63,41	0.00	0.00	100.00
01.E01.059 TOL4	**Trasporto con carriola di materiale proveniente da scavi, tagli o demolizioni, quando ladistanza al luogo degli scavi, demolizioni o tagli è maggiore di 50 metri. Calcolato su una distanza maggiore di 50 m e fino a m 100.**					
01.E01.059.001	Calcolato su una distanza maggiore di 50 m e fino a m 100.	m³	€ 35,46	0.00	0.00	100.00
01.E01.061 TOL4	**Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica:**					
01.E01.061.000	fino ad una distanza di km 5	m³	€ 6,40	66.95	0.00	33.05
01.E01.061.000a	per una distanza compresa tra km 5 e 10	m³	€ 12,81	67.52	0.00	32.48
01.E01.061.001	per una distanza compresa tra km 10 e 15	m³	€ 18,49	66.81	0.00	33.19
01.E01.061.003	sovrapprezzo per ogni km in più oltre i 15 previsti	m³/km	€ 1,19	-	-	-
01.E01.063 TOL4	**Oneri per esecuzione di analisi dei rifiuti.**					
01.E01.063.001	materiale edile inerte in genere	cad	€ 470,00	-	-	-
01.E01.063.003	materiali inquinanti	cad	€ 680,00	-	-	-
01.E01.065 TOL4	**Noleggio Container per accumulo di materiale edile nel cantiere, proveniente da scavi, demolizioni, sfridi, etc. Il costo si intende per la consegna e ritiro dal cantiere entro un raggio di 10 km; per distanze superiori si farà riferimento alle voci di trasporto.**					
01.E01.065.001	noleggio al giorno (esclusi i festivi) container da 6,5 ÷ 7,5 mc	m³/giorno	€ 13,54	100.00	0.00	0.00
01.E01.065.003	noleggio al giorno (esclusi i festivi) container da 15 ÷ 37 mc	m³/giorno	€ 17,20	100.00	0.00	0.00
01.E01.065.005	per trasporto container da 6,5 ÷ 7,5 mc	m³/viaggio	€ 127,84	0.00	0.00	100.00
01.E01.065.007	per trasporto container da 15 mc	m³/viaggio	€ 172,50	0.00	0.00	100.00
01.E01.067 TOL20	**Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione.**					
01.E01.067.001	CER 17 01 01 - cemento	q	€ 3,09	-	-	-
01.E01.067.003	CER 17 01 02 - mattoni	q	€ 3,22	-	-	-
01.E01.067.005	CER 17 01 03 - mattonelle e ceramiche	q	€ 3,09	-	-	-
01.E01.067.007	CER 17 01 06 - miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose.	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.009	CER 17 01 07 - miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	q	€ 3,22	-	-	-
01.E01.067.011	CER 17 02 01 - legno	q	€ 15,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E01.067.013	CER 17 02 02 - vetro	q	€ 20,00	-	-	-
01.E01.067.015	CER 17 02 03 - plastica	q	€ 35,00	-	-	-
01.E01.067.017	CER 17 02 04 - vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.019	CER 17 03 01 - miscele bituminose contenenti catrame di carbone	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.021	CER 17 03 02 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01, ad esclusione delle guaine	q	€ 3,83	-	-	-
01.E01.067.023	CER 17 03 03 - catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.025	CER 17 04 01 - rame, bronzo, ottone	q	€ 1,75	-	-	-
01.E01.067.027	CER 17 04 02 - alluminio	q	€ 7,00	-	-	-
01.E01.067.029	CER 17 04 03 - piombo	q	€ 7,00	-	-	-
01.E01.067.031	CER 17 04 04 - zinco	q	€ 8,75	-	-	-
01.E01.067.033	CER 17 04 05 - ferro e acciaio	q	€ 7,33	-	-	-
01.E01.067.035	CER 17 04 06 - stagno	q	€ 7,00	-	-	-
01.E01.067.037	CER 17 04 07 - metalli misti	q	€ 7,00	-	-	-
01.E01.067.039	CER 17 04 09 - rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.041	CER 17 04 10 - cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o altre sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.043	CER 17 04 11 - cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	q	€ 10,48	-	-	-
01.E01.067.045	CER 17 05 03 - terre e rocce, contenenti sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.047	CER 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	q	€ 2,22	-	-	-
01.E01.067.049	CER 17 05 05 - fanghi di dragaggio, contenente sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.051	CER 17 05 06 - fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	q	€ 5,00	-	-	-
01.E01.067.053	CER 17 05 07 - pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.055	CER 17 05 08 - pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	q	€ 4,58	-	-	-
01.E01.067.057	CER 17 06 01 - materiali isolanti contenenti amianto	q	€ 290,00	-	-	-
01.E01.067.059	CER 17 06 03 - altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.061	CER 17 06 04 - materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	q	€ 70,00	-	-	-
01.E01.067.063	CER 17 06 05 - materiali da costruzione contenenti amianto	q	€ 76,91	-	-	-
01.E01.067.065	CER 17 08 01 - materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.067	CER 17 08 02 - materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	q	€ 3,83	-	-	-
01.E01.067.069	CER 17 09 01 - rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio	q	€ 290,00	-	-	-
01.E01.067.071	CER 17 09 02 - rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.073	CER 17 09 03 - altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.075	CER 17 09 04 - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	q	€ 3,09	-	-	-
01.E01.067.077	CER 15 01 01 - imballaggi in carte e cartone	q	€ 45,28	-	-	-
01.E01.067.079	CER 15 01 02 - imballaggi in nylon e plastica	q	€ 46,90	-	-	-
01.E01.067.081	CER 15 01 04 - imballaggi metallici	q	€ 40,00	-	-	-
01.E01.067.083	CER 15 01 06 - imballaggi di materiali misti in carta e cartone	q	€ 45,28	-	-	-
01.E01.067.085	CER 15 01 07 - imballaggi in vetro	q	€ 31,64	-	-	-
01.E01.067.087	CER 16 02 16 - componenti rimossi da apparecchiature elettriche o elettroniche fuori uso	q	€ 40,00	-	-	-
01.E01.067.089	CER 20 01 01 - carta e cartone	q	€ 45,28	-	-	-
01.E01.067.091	CER 20 03 04 - fanghi delle fosse settiche	q	€ 20,00	-	-	-
01.E01.067.093	CER 20 03 06 - rifiuti delle pulizie delle fognature	q	€ 20,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E01.067.095	CER 01 05 04 - fanghi e rifiuti di perforazioni	q	€ 20,00	-	-	-
01.E01.067.097	CER 03 01 01 - scarti di cortecce e sughero	q	€ 15,00	-	-	-
01.E01.067.099	CER 15 01 03 - imballaggi in legno	q	€ 15,46	-	-	-
01.E01.067.101	CER 16 01 03 - pneumatici fuori uso	q	€ 37,77	-	-	-
01.E01.067.103	CER 16 01 17 - metalli ferrosi	q	€ 18,90	-	-	-
01.E01.067.105	CER 20 01 02 - vetro	q	€ 15,00	-	-	-
01.E01.067.107	CER 20 01 27 - vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.109	CER 20 01 28 - vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	q	€ 90,00	-	-	-
01.E01.067.111	CER 20 01 39 - plastica	q	€ 40,00	-	-	-
01.E01.067.113	CER 20 01 40 - metallo	q	€ 12,03	-	-	-
01.E01.067.115	CER 20 02 01 - rifiuti biodegradabili	q	€ 5,14	-	-	-
01.E01.067.117	CER 20 03 03 - residui della pulizia stradale	q	€ 30,00	-	-	-
01.E01.067.119	CER 20 03 07 - rifiuti ingombranti	q	€ 45,00	-	-	-
01.E01.071 TOL4	**Utilizzo di terre e rocce da scavo, prive di sostanze pericolose, per interventi di reimpiego ambientale quali reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, sostituzione di materiali da cava, miglioramenti fondiari o viari ovvero altre forme di ripristino e miglioramento ambientale, effettuati nell'ambito della gestione regolata delle terre e rocce da scavo ai sensi della normativa vigente, previa caratterizzazione ambientale e chimico-fisica certificata e verifica di compatibilità con il sito di destinazione. La lavorazione non costituisce rinterro edilizio in senso stretto, bensì attività specifica di riutilizzo ambientale del materiale escavato, e comprende le sole operazioni di stesa, regolarizzazione e costipamento, con esclusione della fornitura del materiale, del trasporto e delle operazioni proprie dei rinterri edilizi tradizionali, da computarsi con le voci specifiche di capitolo. Per le operazioni di rinterro edilizio eseguite con materiali di cava, materiali riciclati o materiali esistenti in cantiere, comprensive di approvvigionamento, trasporto e oneri esecutivi propri, si rimanda alle voci 01.E01. 025, 01.E01.027 e correlate.**					
01.E01.071.001	Utilizzo di terre e rocce da scavo, prive di sostanze pericolose.	m³	€ 16,48	59.15	0.00	40.85
01.E01.071.003	Utilizzo di terre e rocce da scavo già movimentate e accatastate in sito, prive di sostanze pericolose.	m³	€ 14,35	57.48	0.00	42.52
01.E01.073 TOL4	**Analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia da scavo e/o rifiuti, compresa l'attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento/recupero, per ciascun campione, escluso materiali contenente amianto.**					
01.E01.073.001	per ciascun campione	cad	€ 349,61	-	-	-

E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
DEMOLIZIONI STRUTTURALI E OPERE MURARIE PRINCIPALI						
01.E02.001 TOL4	**Demolizione totale di fabbricati con struttura portante in cemento armato e solai del tipo latero-cementizio. Effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico sull'automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiere per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutata vuoto per pieno.**					
01.E02.001.001	Valutata vuoto per pieno	m³	€ 35,16	9.31	0.00	90.69
01.E02.003 TOL4	**Demolizione totale di fabbricati con struttura portante in tufo, pietrame in genere, mattoni pieni e solai di qualsiasi natura. Effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico sull'automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiere per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Valutata vuoto per pieno.**					
01.E02.003.001	Valutata vuoto per pieno	m³	€ 30,79	10.10	0.00	89.90
01.E02.005 TOL4	**Demolizione totale di fabbricati con struttura prefabbricata in cemento armato precompresso effettuata con l'ausilio di mezzi meccanici, in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta. Valutata vuoto per pieno.**					
01.E02.005.001	Valutata vuoto per pieno.	m³	€ 37,05	9.30	0.00	90.70
01.E02.007 TOL4	**Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.007.001	valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	m³	€ 168,59	31.46	0.00	68.54
01.E02.007.003	valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita a mano o con l'ausilio di piccoli utensili elettromeccanici	m³	€ 280,44	25.32	0.00	74.68
01.E02.009 TOL4	**Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare**					
01.E02.009.001	muratura in mattoni	m³	€ 192,01	0.00	0.00	100.00
01.E02.009.003	muratura in scaglioni di pietra locale con ricorsi a mattoni	m³	€ 172,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.009.005	muratura in pietrame	m³	€ 163,22	0.00	0.00	100.00
01.E02.011 TOL4	**Demolizione di muratura di qualsiasi genere, anche voltata, di spessore fino ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare**					
01.E02.011.001	muratura in mattoni pieni	m²	€ 12,70	0.00	0.00	100.00
01.E02.011.003	muratura in mattoni forati	m²	€ 10,30	0.00	0.00	100.00
01.E02.013 TOL4	**Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico**					
01.E02.013.001	non armato, eseguita con l'ausilio di martello demolitore manuale	m³	€ 238,64	0.00	0.00	100.00
01.E02.013.003	armato, eseguita con l'ausilio di martello demolitore manuale	m³	€ 375,01	0.00	0.00	100.00
01.E02.013.005	non armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici	m³	€ 70,23	24.54	0.00	75.46
01.E02.013.007	armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici	m³	€ 97,14	17.82	0.00	82.18

TAGLI, CAROTAGGI, TRACCE E DEMOLIZIONI LOCALIZZATE

01.E02.015 TOL4	**Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazione di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, areazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi: su muratura di tufo, mattoni e simili**					
01.E02.015.001	diametro foro 40 ÷ 60 mm	m	€ 127,88	4.31	0.00	95.69
01.E02.015.003	diametro foro 70 ÷ 100 mm	m	€ 144,18	4.33	0.00	95.67
01.E02.015.005	diametro foro 110 ÷ 150 mm	m	€ 253,75	4.33	0.00	95.67
01.E02.017 TOL4	**Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazione di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, areazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi: su pietrame calcareo o siliceo**					
01.E02.017.001	diametro foro 40 ÷ 60 mm	m	€ 178,20	9.60	0.00	90.40
01.E02.017.003	diametro foro 70 ÷ 100 mm	m	€ 273,07	11.38	0.00	88.62
01.E02.017.005	diametro foro 110 ÷ 150 mm	m	€ 409,62	11.38	0.00	88.62
01.E02.019 TOL4	**Carotaggio eseguito con carotatrici con motore elettrico o ad aria compressa, per prelievo campioni, perforazione di strutture edili, per prove di laboratorio, collaudi, controlli, restauri, incatenamenti, areazioni, deumidificazioni, posa in opera di impianti, pluviali, scarichi: su cemento non armato**					
01.E02.019.001	diametro foro 40 ÷ 60 mm	m	€ 162,02	9.59	0.00	90.41
01.E02.019.003	diametro foro 70 ÷ 100 mm	m	€ 231,59	12.28	0.00	87.72
01.E02.019.005	diametro foro 110 ÷ 150 mm	m	€ 367,92	12.28	0.00	87.72
01.E02.021 TOL4	**Perforazione a sezione circolare, in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessore, eseguite con impiego di martello perforatore compresa la pulizia dei fori con aria compressa, diametro del foro 11 ÷ 35 mm**					
01.E02.021.001	su muratura in calcestruzzo anche armato o pietra naturale	m	€ 79,54	0.00	0.00	100.00
01.E02.021.003	su muratura in mattoni pieni	m	€ 68,22	0.00	0.00	100.00
01.E02.023 TOL4	**Taglio e demolizione a sezione obbligata, secondo le linee prestabilite dalla D.L., di conglomerati di qualsiasi forma e spessore, eseguito a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici. Compreso il taglio dei ferri di armatura anche con l'uso di fiamma ossidrica, la cernita del calcestruzzo e del ferro, le eventuali opere provvisionali, il carico ed eventuale accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
01.E02.023.001	di conglomerati non armati, eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili	m³	€ 363,68	0.00	0.00	100.00
01.E02.023.003	di conglomerati armati, eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli utensili	m³	€ 544,94	0.00	0.00	100.00
01.E02.023.005	di conglomerati non armati, eseguito con mezzi meccanici	m³	€ 212,98	29.42	0.00	70.58
01.E02.023.007	di conglomerati armati, eseguito con mezzi meccanici	m³	€ 330,35	21.83	0.00	78.17
01.E02.025 TOL4	**Taglio di superfici verticali con seghe elettriche, elettroidrauliche o con motore a scoppio per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre e demolizioni controllate, strutture in laterizio**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.025.001	profondità di taglio fino a 100 mm	m	€ 46,76	10.72	0.00	89.28
01.E02.025.003	profondità di taglio 100 ÷ 150 mm	m	€ 74,90	9.97	0.00	90.03
01.E02.025.005	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	€ 102,90	10.72	0.00	89.28
01.E02.025.007	profondità di taglio 200 ÷ 300 mm	m	€ 131,22	10.71	0.00	89.29
01.E02.027 TOL4	**Taglio a forza di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe**					
01.E02.027.001	muratura in mattoni	m³	€ 295,29	0.00	0.00	100.00
01.E02.027.003	muratura in scaglioni di pietra locale con ricorsi a mattoni	m³	€ 266,40	0.00	0.00	100.00
01.E02.027.005	muratura in pietrame	m³	€ 340,92	0.00	0.00	100.00
01.E02.029 TOL4	**Tracce nella muratura, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di mattoni pieni**					
01.E02.029.001	della sezione fino a 100 cmq	m	€ 21,88	0.00	10.86	89.14
01.E02.029.003	della sezione 101 ÷ 225 cmq	m	€ 29,47	0.00	14.23	85.77
01.E02.029.005	della sezione 226 ÷ 400 cmq	m	€ 39,10	0.00	12.51	87.49
01.E02.031 TOL4	**Tracce nella muratura, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di mattoni forati**					
01.E02.031.001	della sezione fino a 100 cmq	m	€ 16,82	0.00	14.13	85.87
01.E02.031.003	della sezione 101 ÷ 225 cmq	m	€ 25,86	0.00	16.22	83.78
01.E02.031.005	della sezione 226 ÷ 400 cmq	m	€ 30,17	0.00	16.22	83.78
01.E02.033 TOL4	**per tracce di piccola sezione**					
01.E02.033.001	in muratura di mattoni pieni	m	€ 11,85	0.00	11.80	88.20
01.E02.033.003	in muratura di mattoni forati	m	€ 8,96	0.00	15.60	84.40
01.E02.035 TOL4	**Esecuzione di brecce su muratura di mattoni pieni per inserimento di scatole per interruttori e/o prese, scatole di derivazione, quadri di distribuzione effettuata a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici compresa la muratura degli elementi, la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico**					
01.E02.035.001	per brecce fino a 1 dmc	cad	€ 13,43	3.86	10.41	85.73
01.E02.035.003	per brecce fino a 10 dmc	dm³	€ 5,20	9.98	26.87	63.14
01.E02.035.005	per ogni dmc eccedente i 10 dmc fino ad un volume massimo di 300 dmc	dm³	€ 2,98	17.42	46.90	35.68

BONIFICHE AMBIENTALI, AMIANTO E MATERIALI PERICOLOSI

01.E02.036 TOL4	**Realizzazione di confinamento statico degli ambienti di lavoro per la bonifica di materiali contenenti amianto, compresi e compensati gli oneri per utilizzo di teli in polietilene ad alta densità sigillati con idoneo nastro adesivo al fine di assicurare la perfetta tenuta, realizzazione, ove occorra di telai/strutture di sostegno in legno o carpenteria metallica, affissione di cartellonistica di divieto di accesso e avvertimento pericolo, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli addetti e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
01.E02.036.001	vedi voce	m²	€ 26,06	0.00	100.00	0.00
01.E02.036a TOL4	**Verifica confinamento e messa in depressione ambiente confinato di lavoro (confinamento dinamico) compreso e compensato dei seguenti oneri:- Prova della tenuta con fumogeni: ad estrattori spenti l'area di lavoro sarà saturata con un fumogeno e si osserveranno, dall'esterno del cantiere, le eventuali fuoriuscite di fumo, da tutti i lati. Tutte le eventuali falle saranno sigillate dall'interno.- Collaudo della depressione: sarà acceso l'estrattore d'aria e si osserveranno i teli di plastica delle barriere di confinamento: questi dovranno rigonfiarsi leggermente, formando un ventre rivolto verso l'area di lavoro. La direzione del flusso dell'aria sarà verificata utilizzando fialette fumogene. Il test sarà effettuato, in particolare, all'esterno del cantiere, in prossimità delle eventuali aperture per l'immissione passiva di aria e nei locali dell'unità di decontaminazione, in condizioni di quiete e durante l'apertura delle porte. Si dovrà osservare che il fumo sia sempre richiamato verso l'interno dell'area di lavoro. La misura della depressione sarà effettuata con un manometro differenziale, munito di due sonde che saranno collocate una all'interno e l'altra all'esterno dell'area di lavoro.- Messa in depressione ambiente confinato di lavoro mediante sistema d'estrazione d'aria realizzato in modo da creare un gradiente di depressione tale che, attraverso i percorsi d'accesso al cantiere e un punto d'immissione aria dotato di filtro, si verifichi un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno del cantiere in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre. Nello stesso tempo il sistema garantirà il rinnovamento dell'aria e ridurrà l'eventuale concentrazione di fibre d'amianto all'interno dell'area di lavoro. Detto sistema dovrà essere garantito mediante installazione di estrattore d'aria da posizionare in adiacenza all'ambiente confinato di lavoro, dotato di filtrazione dell'aria in uscita con alta efficienza 99,97 DOP e funzionante ininterrottamente 24 ore su 24 per tuta la durata delle operazioni. Per ogni ambiente confinato di lavoro dovranno essere assicurati n. 5 ricambi d'aria/ora per cui, in base al volume del locale confinato di bonifica, dovrà essere utilizzato un estrattore d'aria di adeguata portata.- Ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte:**					
01.E02.036a.001	vedi voce	cad	€ 1.590,48	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.036b TOL4	**Censimento materiali contenenti amianto negli edifici. Verifica per la individuazione dei materiali contenenti amianto all'interno di edifici, come previsto dall'art. 248 del D. Lgs. 81/2008, secondo il quale, prima di intraprendere lavori di demolizione o manutenzione, il datore di lavoro deve adottare, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto di amianto.- Sono compresi e compensati i seguenti oneri:- - ricerca e verifica della documentazione tecnica disponibile sull'edificio, per accertarsi dei vari tipi di materiali usati nella sua costruzione; dotazione di adeguati mezzi personali di protezione, quali maschere contro polveri FFP3, tute in tyvek e guanti a perdere; impiego di strumenti adeguati che non permettano dispersione di polvere o di fibre nell'ambiente, e che consentano il minimo grado di intervento distruttivo, quali pinze, tenaglie, piccoli scalpelli, forbici, cesoie etc.; l'ispezione delle strutture edilizie e degli impianti, e l'identificazione dei materiali sospetti contenenti amianto; acquisizione di documentazione fotografica a colori, la più rappresentativa possibile, del materiale da campionare, che ne evidenzi la struttura macroscopica e l'ubicazione; mappatura delle zone in cui sono presenti materiali contenenti amianto e registrazione di tutte le informazioni raccolte in apposite schede (allegato 5 del D.M. 06/09/1994); ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.- Sono esclusi i campionamenti e le analisi:**					
01.E02.036b.001	al metro cubo misurato vuoto per pieno sul volume esterno del fabbricato, per edifici in muratura	m³	€ 1,52	0.00	100.00	0.00
01.E02.036b.003	al metro cubo misurato vuoto per pieno sul volume esterno del fabbricato, per edifici in cemento armato	m³	€ 0,81	0.00	100.00	0.00
01.E02.036c TOL4	**Campionamento ed analisi dei materiali sospetti, finalizzati alla presenza di amianto, come previsto dalle metodiche di legge in materia, compresi e compensati i seguenti oneri:- - Prelievo di una piccola aliquota del materiali, che sia sufficientemente rappresentativo e che non comporti alterazioni significative dello stato del materiali in sito.- - Inserimento immediato del campione in una busta di plastica ermeticamente sigillabile.- - Segnalazione del punto di prelievo sul materiale mediante apposizione di un contrassegno indicante data, modalità e operatore.- - Riparazione con adeguati sigillanti/incapsulanti del punto di prelievo e pulizia accurata con panni umidi di eventuali residui.- - Compilazione di una scheda di prelievo con tutte le informazioni necessarie, da allegare al campione.- - Trasmissione diretta del campione, della scheda di prelievo e della documentazione fotografica al laboratorio autorizzato incaricato delle analisi.- - Rilascio di certificato analitico indicante l'esito delle determinazioni effettuate con specifica e chiara indicazione della presenza o meno di amianto:**					
01.E02.036c.001	vedi voce	cad	€ 202,40	0.00	100.00	0.00
01.E02.036d TOL4	**Redazione di specifico piano di lavoro di cui al art. 256 comma 2, del D.Lgs. 81/2008, da trasmettere alla ASL competente per territorio, che dovrà contenere le seguenti indicazione ed allegati:- Identificazione della ditta esecutrice, Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali per la Cat.10A (per amianto compatto) e 10B (per amianto friabile), regolare idoneità tecnico professionale di cui all'art.17 del D.Lgs. 81/2008, eventuale iscrizione SOA nella cat. OGI 12 e certificazione di Qualità ISO9001/2000.- Corsi di formazione Regionale degli addetti per rimozione amianto; Planimetrie, corografia, fotografie, stralcio foto satellitare e coordinate geografiche; Nominativo del Committente, Direttore dei Lavori e Coordinatore per la Sicurezza; Data di inizio e la loro durata presumibile; Schema dell'impianto di cantiere con ubicazione dell'unità di decontaminazione ed area di stoccaggio temporaneo dei rifiuti; Le tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto; Le caratteristiche delle attrezzature o dei dispositivi che si intendono utilizzare; Stima dei rifiuti prodotti ed autorizzazione dell'impianto di smaltimento:**					
01.E02.036d.001	vedi voce	cad	€ 303,60	0.00	100.00	0.00
01.E02.036e TOL4	**Monitoraggi ambientali mediante campionatore su postazione fissa, e lettura in microscopia elettronica a scansione (SEM), eseguiti da Laboratorio Chimico autorizzato, atti a verificare la concentrazione di fibre d'amianto all'interno dell'ambiente confinato di lavoro al termine delle operazioni di bonifica al fine del rilascio della certificazione di restituibiltà degli ambienti bonificati da parte della ASL. Per il numero di campionamenti da effettuare, si dovrà fare riferimento a quanto previsto da Decreto del Ministero della Sanità del 06/09/1994 (almeno tre campionamenti per superfici fino a mq 200, un ulteriore campionamento ogni 200 mq in più), salvo diversa richiesta da parte della ASL competente per territorio. Detti campionamenti ed analisi dovranno essere eseguiti prima della rimozione dei confinamenti, dell'unità di decontaminazione e quant'altro predisposto nell'ambito dell'ambiente confinato di bonifica:**					
01.E02.036e.001	vedi voce	cad	€ 751,30	0.00	100.00	0.00
01.E02.036f TOL4	**Rimozione-bonifica di canne fumarie, tubazioni e pluviali in cemento-amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del D.M. 06/09/1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte:**					
01.E02.036f.001	fino alla lunghezza di 5 m	m	€ 154,62	11.20	50.65	38.15
01.E02.036f.003	da 6 m a 10 m	m	€ 143,23	11.01	54.68	34.32
01.E02.036f.005	da 11 m a 15 m	m	€ 129,92	10.16	59.58	30.27
01.E02.036f.007	da 15 m a 20 m	m	€ 117,40	8.95	65.93	25.12
01.E02.036f.009	oltre 20 m	m	€ 105,14	6.47	72.49	21.04
01.E02.036f.011	maggiorazione per sezioni oltre 0.15 mq e fino a 0.30 mq	%	30,00%	-	-	-

01.E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.036g TOL4	**Rimozione-bonifica di materiali contenenti amianto giacenti a terra, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del D.M. 06/09/1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte**					
01.E02.036g.001	fino a 100 kg	a corpo	€ 831,43	10.93	69.99	19.07
01.E02.036g.003	da 101 a 200 kg	a corpo	€ 876,21	10.47	71.44	18.10
01.E02.036g.005	da 201 m a 300 kg	a corpo	€ 986,11	10.58	68.11	21.31
01.E02.036g.007	da 301 a 450 kg	a corpo	€ 1.144,81	11.58	64.18	24.24
01.E02.036g.009	da 451 a 750 kg	a corpo	€ 1.190,60	11.13	65.56	23.31
01.E02.036g.011	oltre 750 kg, per la parte eccedente	kg	€ 1,39	16.32	55.16	28.52
01.E02.036h TOL4	**Rimozione-bonifica di serbatoi/cassoni in cemento-amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del D.M. 06/09/1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte:**					
01.E02.036h.001	fino 100 l	cad	€ 217,75	13.80	74.91	11.29
01.E02.036h.003	da 101 a 300 l	cad	€ 333,57	23.35	61.91	14.74
01.E02.036h.005	da 301 m a 500 l	cad	€ 421,84	20.99	58.62	20.39
01.E02.036h.007	da 501 a 750 l	cad	€ 488,99	19.19	59.45	21.36
01.E02.036h.009	da 751 a 1000 l	cad	€ 587,74	16.51	60.49	23.00
01.E02.036j TOL4	**Rimozione-bonifica di coibentazione tubi contenente amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del D.M. 06/09/1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte**					
01.E02.036j.001	fino al diametro di 10 cm	m	€ 386,88	2.83	52.71	44.47
01.E02.036j.003	per ogni cm di diametro in più	m	€ 11,92	11.70	26.43	61.88
01.E02.036k TOL4	**Rimozione-bonifica di guarnizioni contenenti amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del D.M. 06/09/1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.036k.001	da caldaie/centrali termiche (bruciatore, portelloni etc.)	cad	€ 841,32	2.99	75.10	21.91
01.E02.036k.003	da flange	cad	€ 199,46	4.36	71.00	24.64

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.036l TOL4	**Rimozione-bonifica di pavimenti in vinil-amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del D.M. 06/09/1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.036l.001	per superfici fino a 5 m2	a corpo	€ 3.082,46	6.51	75.55	17.94
01.E02.036l.003	per superfici da 6 a 10 m2	a corpo	€ 3.445,16	6.76	72.98	20.26
01.E02.036l.005	per superfici da 11 a 20 m2	a corpo	€ 3.926,73	5.92	74.74	19.34
01.E02.036l.007	per superfici da 21 a 30 m2	a corpo	€ 4.235,19	5.48	74.21	20.31
01.E02.036l.009	per superfici da 31 a 50 m2	a corpo	€ 5.899,84	6.41	69.88	23.70
01.E02.036l.011	per superfici da 51 a 100 m2	a corpo	€ 7.524,85	5.68	73.90	20.41
01.E02.036l.013	per superfici da 101 a 200 m2	a corpo	€ 8.403,97	5.14	75.85	19.01
01.E02.036l.015	per superfici da 201 a 300 m2	m²	€ 41,80	-	-	-
01.E02.036l.017	per superfici da 301 a 500 m2	m²	€ 38,34	4.05	81.53	14.42
01.E02.036l.019	per superfici da 501 a 1000 m2	m²	€ 35,29	4.40	80.28	15.32
01.E02.036l.021	superfici oltre i 1000 m²	m²	€ 32,93	4.72	78.86	16.42
01.E02.036l.023	riduzione per lastre di controsoffittatura	%	25,00%	-	-	-
01.E02.036l.025	maggiorazione per presenza di amianto anche nel collante di fissaggio sottostante	%	30,00%	-	-	-
01.E02.036m TOL4	**Rimozione-bonifica di intonaci, materiali diversi di matrice compatta, guarnizioni, tessuti, etc. contenenti amianto, nel pieno rispetto delle normative di legge in vigore in materia di bonifica di materiali contenenti amianto, ed in particolar modo del D.M. 06/09/1994, compresi e compensati gli oneri per installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; monitoraggio individuale delle fibre aerodisperse ai fini della determinazione dei valori di esposizione; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri e comunicazioni agli enti competenti secondo la normativa vigente e quanto altro occorre per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.036m.001	rimozione-bonifica di intonaci contenenti amianto	m²	€ 319,13	1.81	67.39	30.80
01.E02.036m.003	bonifica e smaltimento di materiali diversi di matrice compatta	kg	€ 1,04	8.58	76.19	15.23
01.E02.036m.005	bonifica e smaltimento di guarnizioni, tessuti,ecc. contenenti amianto	kg	€ 1,33	15.64	72.45	11.90
01.E02.036n TOL4	**Rimozione-bonifica di coibentazioni in fibre minerali quali lana di vetro, lana di roccia, fibre ceramiche ecc., compresi e compensati i seguenti oneri: installazione ed utilizzo di unità di decontaminazione a comparti stagni, munita di impianto microfiltrazione delle acque di scarico; impiego di operai ritenuti idonei al lavoro specifico in base alle visite mediche periodiche; rispetto delle misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori e la protezione dell'ambiente contro i rischi di esposizione alla polvere di amianto o dai materiali contenenti amianto; delimitazione delle aree interessate dai lavori e apposizione di idonea segnaletica; organizzazione ed esecuzione del lavoro in modo da ridurre al minimo i disagi; trattamento preliminare dei manufatti di amianto con prodotto incapsulante/umidificante, applicato con nebulizzatore airless; rimozione mediante le tecniche più idonee, movimentazione, imballaggio e sigillatura dei vari elementi con teli e/o sacchi in polietilene ad alta densità nonché etichettatura a norma di legge; pulizia accurata di tutte le superfici e completa raccolta di eventuali residui; carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti presso discarica autorizzata; tenuta dei registri di scarico e scarico dei rifiuti; rilascio formulari di trasporto rifiuti firmati dall'impianto di destinazione; ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.036n.001	per superfici piane	m²	€ 9,07	13.79	48.81	37.40
01.E02.036n.003	per tubazioni e impianti	m²	€ 27,24	5.35	63.53	31.11
01.E02.037 TOL4	**Rimozione di copertura di amianto-cemento eseguita in conformità al DM del 06.09.94 e successivi, con le seguenti procedure: trattamento preliminare su entrambe le superfici delle lastre con soluzioni incapsulanti di tipo D (in conformità al DM 20 agosto 1999) utilizzando tecniche airless per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; smontaggio delle lastre in amianto-cemento utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto a discarica autorizzata per lo smaltimento; esclusi gli oneri di smaltimento le opere provvisionali ed ogni costo relativo alle misure di igiene e di sicurezza del lavoro: lastre con struttura sottostante continua**					
01.E02.037.001	superfici fino a 300 mq	m²	€ 23,40	0.00	0.00	100.00
01.E02.037.003	superfici da 300 a 1.000 mq	m²	€ 19,35	0.00	0.00	100.00

01.E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.037.005	superfici oltre 1.000 mq	m²	€ 17,30	0.00	0.00	100.00
01.E02.039 TOL4	**Rimozione di copertura di amianto-cemento eseguita in conformità al DM del 06.09.94 e successivi, con le seguenti procedure: trattamento preliminare su entrambe le superfici delle lastre con soluzioni incapsulanti di tipo D (in conformità al DM 20 agosto 1999) utilizzando tecniche airless per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; smontaggio delle lastre in amianto-cemento utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto a discarica autorizzata per lo smaltimento; esclusi gli oneri di smaltimento le opere provvisionali ed ogni costo relativo alle misure di igiene e di sicurezza del lavoro: lastre con struttura sottostante discontinua**					
01.E02.039.001	superfici fino a 300 mq	m²	€ 26,83	0.00	0.00	100.00
01.E02.039.003	superfici da 300 a 1.000 mq	m²	€ 22,57	0.00	0.00	100.00
01.E02.039.005	superfici oltre 1.000 mq	m²	€ 20,39	0.00	0.00	100.00
01.E02.041 TOL4	**Bonifica di copertura in amianto-cemento con sistema di sopracopertura, in conformità al DM 6 settembre 1994 e successivi, mediante stesura di una soluzione pellicolante (in conformità al DM 20 agosto 1999) per il fissaggio provvisorio delle fibre di amianto, la realizzazione di una orditura di listelli di legno 4 x 4 cm per l'ancoraggio della copertura in lastre d'acciaio a protezione multistrato con rivestimento in asfalto stabilizzato e lamina di alluminio naturale. Con inserimento tra la vecchia e la nuova copertura di un materassino isolante in lana minerale di spessore 4 cm, compreso il confinamento delle lastre di amianto- cemento lungo la linea di gronda e gli elementi di completamento**					
01.E02.041.001	mediante stesura di una soluzione pellicolante	m²	€ 108,07	0.00	0.00	100.00

RIMOZIONI, SMONTAGGI E ASSISTENZE IMPIANTISTICHE

01.E02.043 TOL4	**Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali**					
01.E02.043.001	valutazione a peso, per ogni 100 kg	cad	€ 2,02	1.87	0.00	98.13
01.E02.043.003	valutazione a volume	m³	€ 38,07	1.78	0.00	98.22
01.E02.045 TOL4	**Svuotamento di rinfianchi di volte costituiti da materiali incoerenti in pietra o in tufo di diversa pezzatura, da eseguire a mano, del tipo a botte, a crociera, a vela, etc., semplici o composte, a qualunque altezza. Compreso la rimozione del gretonato di riempimento, le opere provvisionali di protezione, la discesa, lo scarriola mento e l'accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere. Compreso inoltre quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso il trasporto a rifiuto.**					
01.E02.045.001	da eseguire a mano	m³	€ 121,23	0.00	0.00	100.00
01.E02.047 TOL4	**Demolizione di volte in muratura del tipo semplice (quali a botte, anulari, elicoidali, a bacino, a cupola, a vela) e del tipo composto (quali a padiglione, a botte, a crociera, alla romana, lunettate, etc.), ubicate a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione dei rinfianchi; la demolizione di tutte le parti costituenti l'ossatura della volta stessa, il calo a terra del materiale demolito e il carico su automezzo, escluso il trasporto a rifiuto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, esclusi i puntellamenti.**					
01.E02.047.001	per spessori in chiave fino a 25 cm	m²	€ 66,62	0.00	0.00	100.00
01.E02.047.003	sovrapprezzo per ogni cm in più	m²/cm	€ 2,10	-	-	-
01.E02.049 TOL4	**Demolizione di solai in ferro e tavelloni, piani od inclinati, in qualsiasi condizione di altezza, fino a cm 40 di spessore. Compreso l'onere per semplici puntellamenti, tagli anche con fiamma ossidrica dei ferri, tiro in basso, carico, trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m, opere di presidio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.049.001	demolizione di solai in ferro e tavelloni per spessori fino a cm 26, valutata per la superficie effettiva demolita	m²	€ 30,34	0.00	0.00	100.00
01.E02.049.003	demolizione di solai in ferro e tavelloni per spessori da cm 27 a cm 40, valutata per la superficie effettiva demolita	m²	€ 34,88	0.00	0.00	100.00
01.E02.051 TOL4	**Demolizione di solai in laterizio e cemento armato, piani od inclinati, in qualsiasi condizione di altezza fino a cm 40 di spessore. Compreso l'onere per tagli anche con fiamma ossidrica dei ferri, tiro in basso, carico, trasporto e accatastamento dei materiali di risulta fino ad una distanza di 50 m, opere di presidio e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Misurata al metro quadrato per ogni centimetro di profondità.**					
01.E02.051.001	Misurata al metro quadrato per ogni centimetro di profondità.	m²/cm	€ 2,54	0.00	0.00	100.00
01.E02.053 TOL4	**Rimozione di tetti in legno con piccola orditura, compresi i semplici puntellamenti necessari, le occorrenti opere murarie, l'eventuale taglio dei listelli e del tavolame anche con l'ausilio di utensili elettrici. Compresi, inoltre, la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.053.001	trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50	m²	€ 50,91	0.00	0.00	100.00
01.E02.055 TOL4	**Smontaggio della grossa armatura in legno di solaio compreso la ferramenta, la smuratura delle strutture stesse, la cernita degli elementi riutilizzabili e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso**					
01.E02.055.001	grossa armatura in legno di solaio	m³	€ 146,99	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.057 TOL4	**Demolizione di controsoffitti in genere, sia orizzontali che centinati, completi di struttura portante, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso**					
01.E02.057.001	per controsoffitti in tavelle di laterizio	m²	€ 12,24	0.00	0.00	100.00
01.E02.057.003	per controsoffitti in lastre di gesso e cartongesso	m²	€ 10,83	0.00	0.00	100.00
01.E02.058 TOL4	**Rimozione di cassonetti coprirullo di avvolgibile - con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi oneri di smaltimento**					
01.E02.058.001	vedi voce	m	€ 16,83	10.56	0.00	89.44
01.E02.059 TOL4	**Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura e cernita dell'eventuale materiale di recupero, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso**					
01.E02.059.001	impalcati in legno di controsoffitti	m²	€ 18,90	0.00	0.00	100.00
01.E02.060 TOL4	**Rimozione di portone interno o porta di caposcala, calcolata sulla superficie compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi. Compreso l'onere per carico trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di portone interno o esterno in legno**					
01.E02.060.001	vedi voce	m²	€ 16,20	7.09	0.00	92.91
01.E02.061 TOL4	**Rimozione di controsoffitti in metallo, compresa la rimozione delle listella ture di supporto e dei filetti di coprigiunto o cornice, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso**					
01.E02.061.001	controsoffitti in metallo	m²	€ 9,03	0.00	0.00	100.00
01.E02.062 TOL4	**Demolizione di correnti o copertine in marmo o pietra naturale, per uno spessore massimo di 3 cm ed una larghezza non superiore a cm 30, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.**					
01.E02.062.001	senza recupero del materiale	m	€ 11,29	0.00	0.00	100.00
01.E02.062.003	con recupero delle lastre da riutilizzare, esclusa la catalogazione	m	€ 15,05	0.00	0.00	100.00
01.E02.063 TOL4	**Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso**					
01.E02.063.001	i controsoffitti in pannelli di fibre minerali	m²	€ 10,86	0.00	0.00	100.00
01.E02.065 TOL4	**Disfacimento di cameraccanne, compreso la schiodatura e la rimozione della piccola orditura in legno escluso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il calo in basso**					
01.E02.065.001	cameraccanne	m²	€ 10,86	0.00	0.00	100.00
01.E02.067 TOL4	**Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, pianelle o tavolato e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso**					
01.E02.067.001	tegole o embrici, coppo o canale, pianelle o tavolato	m²	€ 25,29	0.00	0.00	100.00
01.E02.069 TOL4	**Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole marsigliesi o coppi e canali e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso**					
01.E02.069.001	egole marsigliesi o coppi e canali e piccola orditura in legno	m²	€ 17,89	0.00	0.00	100.00
01.E02.071 TOL4	**Smontaggio del solo manto di copertura a tetto comprendente la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso**					
01.E02.071.001	con tegole in ardesia naturale	m²	€ 12,64	0.00	0.00	100.00
01.E02.071.003	con tegole marsigliesi o in cemento	m²	€ 10,90	0.00	0.00	100.00
01.E02.071.005	con tegole e coppi in laterizio	m²	€ 12,64	0.00	0.00	100.00
01.E02.071.007	con coppi e canali in laterizio	m²	€ 10,90	0.00	0.00	100.00
01.E02.071.009	con materiale leggero, con interposti strati a base bituminosa	m²	€ 5,25	0.00	0.00	100.00
01.E02.073 TOL4	**Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto, compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso**					
01.E02.073.001	per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc.	m³	€ 146,99	0.00	0.00	100.00
01.E02.073.003	per strutture composte quali capriate	m³	€ 341,86	0.00	0.00	100.00
01.E02.075 TOL4	**Demolizione di pavimento di pietre naturali in lastre o quadrotti, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 3 cm compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio**					
01.E02.075.001	senza recupero di materiale	m²	€ 18,08	0.00	0.00	100.00
01.E02.075.003	eseguita con particolare cura, compresa cernita, eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	m²	€ 32,18	0.00	0.00	100.00
01.E02.077 TOL4	**Demolizione di massetto, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:**					

01.E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.077.001	in calcestruzzo alleggerito	m³	€ 187,06	3.48	0.00	96.52
01.E02.077.003	in calcestruzzo	m³	€ 246,92	4.94	0.00	95.06
01.E02.079 TOL4	**Demolizione di sottofondo in malta cementizia o a base di calce, dello spessore sino a cm 3, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta.**					
01.E02.079.001	dello spessore sino a cm 3	m²	€ 6,13	0.00	0.00	100.00
01.E02.081 TOL4	**Demolizione di sottofondo in malta di calce**					
01.E02.081.001	in malta di calce	m³	€ 54,27	0.00	0.00	100.00
01.E02.083 TOL4	**Rimozione di basolati, compreso il sottofondo di sabbia, ghiaia o malta cementizia. Compresi gli oneri per l'accatastamento, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.083.001	rimozione di basolati senza recupero	m²	€ 30,24	0.00	0.00	100.00
01.E02.083.003	rimozione di basolati con recupero, esclusa la catalogazione	m²	€ 43,64	0.00	0.00	100.00
01.E02.085 TOL4	**Rimozione di cordoni in pietra di Soleto, Trani, etc. di qualunque larghezza, compreso il taglio della vecchia malta, la pulizia, l'accatastamento dei cordoni utilizzabili ed il trasporto di materiale di risulta fino al sito di carico sui mezzi di trasporto.**					
01.E02.085.001	cordoni in pietra di Soleto, Trani	m	€ 15,12	0.00	0.00	100.00
01.E02.087 TOL4	**Disfacimento di pavimentazione in cubetti di porfido, compreso ogni onere e magistero, con accatastamento dei cubetti di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino a una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del sottofondo: posti su sabbia**					
01.E02.087.001	eseguito con recupero e pulizia del materiale pronto per essere utilizzato	m²	€ 14,86	4.06	0.00	95.94
01.E02.087.003	eseguito senza recupero del materiale	m²	€ 4,14	24.87	0.00	75.13
01.E02.089 TOL4	**Disfacimento di pavimentazione in cubetti di porfido, compreso ogni onere e magistero, con accatastamento dei cubetti di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino a una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del sottofondo: posti su malta**					
01.E02.089.001	eseguito con recupero e pulizia del materiale pronto per essere utilizzato	m²	€ 21,47	4.08	0.00	95.92
01.E02.089.003	eseguito senza recupero del materiale	m²	€ 4,98	24.02	0.00	75.98
01.E02.091 TOL4	**Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla**					
01.E02.091.001	in piastrelle di ceramica	m²	€ 10,51	0.00	0.00	100.00
01.E02.093 TOL4	**Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, anche con eventuale recupero parziale del materiale**					
01.E02.093.001	in mattoni, marmette	m²	€ 11,90	0.00	0.00	100.00
01.E02.095 TOL4	**Rimozione di pavimento in piastrelle di calcestruzzo posate a secco su supporti livellatori (tipo pavimento galleggiante), escluso eventuale sottofondo**					
01.E02.095.001	senza recupero del materiale, compreso avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa di trasporto allo scarico	m²	€ 12,42	0.00	0.00	100.00
01.E02.095.003	con recupero del materiale	m²	€ 21,41	0.00	0.00	100.00
01.E02.097 TOL4	**Rimozione di pavimento in lastroni in pietra di altezza 5 ÷ 10 cm, compresi la catalogazione delle lastre, il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio**					
01.E02.097.001	in lastroni in pietra di altezza 5 ÷ 10 cm	m²	€ 60,32	0.00	0.00	100.00
01.E02.099 TOL4	**Demolizione di pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, acciottolato, pavimento alla veneziana e simili, dello spessore sino a cm 7, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta.**					
01.E02.099.001	dello spessore sino a cm 7	m²	€ 16,39	0.00	0.00	100.00
01.E02.101 TOL4	**Rimozione di pavimento in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.**					
01.E02.101.001	chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	m²	€ 10,39	0.00	0.00	100.00
01.E02.101.003	incollato sul fondo di cemento o altro materiale	m²	€ 9,59	0.00	0.00	100.00
01.E02.103 TOL4	**Rimozione di pavimento in materiale plastico di qualsiasi natura e pezzatura, incollato su sottofondo cementizio o su preesistenti pavimenti, compreso eventuale calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.**					
01.E02.103.001	in materiale plastico	m²	€ 7,85	0.00	0.00	100.00
01.E02.105 TOL4	**Rimozione di pavimento in moquette incollato su sottofondo di qualsiasi natura, compreso eventuale calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.**					
01.E02.105.001	in moquette	m²	€ 6,00	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.107 TOL4	**Rimozione di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica e l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte**					
01.E02.107.001	manto bituminoso monostrato	m²	€ 3,82	0.00	0.00	100.00
01.E02.107.003	manto bituminoso doppio strato	m²	€ 6,14	0.00	0.00	100.00
01.E02.107.005	manto sintetico	m²	€ 2,52	0.00	0.00	100.00
01.E02.107.007	in asfalto colato	m²	€ 7,16	0.00	0.00	100.00
01.E02.109 TOL4	**Rimozione zoccolino battiscopa in gres o di maiolica o marmo, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri**					
01.E02.109.001	in gres o di maiolica o marmo	m	€ 3,41	0.00	0.00	100.00
01.E02.111 TOL4	**Rimozione di battiscopa, cornici o mantovane in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri**					
01.E02.111.001	in legno	m	€ 1,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.113 TOL4	**Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o pvc, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri**					
01.E02.113.001	in gomma o pvc	m	€ 1,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.115 TOL4	**Rimozione di rivestimenti in piastrelle maiolicate di qualsiasi dimensione, compresa la rimozione della sottostante malta o collante. Eseguita a qualsiasi piano, a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore elettro-pneumatico, ponendo attenzione e cura a non arrecare danno alle strutture sottostanti. Inclusa inoltre la cernita ed accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il carico ed il trasporto nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito.**					
01.E02.115.001	rimozione senza recupero	m²	€ 13,30	0.00	0.00	100.00
01.E02.115.003	rimozione con recupero, esclusa la catalogazione	m²	€ 19,43	0.00	0.00	100.00
01.E02.117 TOL4	**Demolizione di rivestimenti in pietra naturale, per uno spessore massimo di 2 ÷ 3 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico**					
01.E02.117.001	senza recupero di materiale	m²	€ 18,07	0.00	0.00	100.00
01.E02.117.003	eseguita con particolare cura, compresa cernita ed eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	m²	€ 32,05	0.00	0.00	100.00
01.E02.119 TOL4	**Rimozione di rivestimento in legno di qualsiasi natura e dimensione degli elementi, compresa la listellatura di supporto, i filetti di coprigiunto o cornice e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico**					
01.E02.119.001	in legno di qualsiasi natura	m²	€ 9,55	0.00	0.00	100.00
01.E02.121 TOL4	**Rimozione di pareti mobili in pannelli di qualsiasi natura, compreso telai e opere murarie. Comprese inoltre la cernita e l'accatastamento dei materiali rimossi nell'ambito del cantiere, il tiro in basso e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.121.001	in pannelli di qualsiasi natura	m²	€ 15,00	0.00	0.00	100.00
01.E02.123 TOL4	**Demolizione di muratura di gesso in pannelli fino a 12 cm di spessore, eseguita a mano**					
01.E02.123.001	muratura in pannelli di gesso con interno in laterizio forato	m²	€ 11,59	0.00	0.00	100.00
01.E02.123.003	muratura in pannelli di gesso	m²	€ 10,91	0.00	0.00	100.00
01.E02.125 TOL4	**Demolizione di cornici, fasce marcapiano, aggetti, ecc., di qualsiasi genere forma e materiale, anche cemento armato, posti a qualsiasi altezza dal piano stradale o calpestio, eseguiti a mano o con impiego di mezzi meccanici, per un'altezza massima dell'elemento pari a 30 cm**					
01.E02.125.001	eseguiti a mano o con impiego di mezzi meccanici	m	€ 7,50	0.00	0.00	100.00
01.E02.127 TOL4	**Demolizione di strutture in vetrocemento, eseguita a mano, compresa l'eventuale struttura in legno o acciaio, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico, escluso carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata**					
01.E02.127.001	per strutture orizzontali	m²	€ 14,66	0.00	0.00	100.00
01.E02.127.003	per strutture verticali	m²	€ 24,55	0.00	0.00	100.00
01.E02.129 TOL4	**Rimozione di pareti divisorie in lastre di cartongesso con montanti verticali, guide a pavimento e soffitto ed eventuali strati di coibentazione nell'intercapedine, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso l'eventuale calo in basso ed il trasporto a discarica**					
01.E02.129.001	eseguiti a mano o con impiego di mezzi meccanici	m²	€ 11,59	0.00	0.00	100.00
01.E02.131 TOL4	**Demolizione di intonaco retinato di qualsiasi tipo, dello spessore medio di cm 4, compresa la rimozione della rete, posto in opera su murature interne a qualsiasi piano, eseguito a mano e/o con l'ausilio di utensili elettrici e comunque senza danneggiare la muratura sottostante. Compreso l'accatastamento dei materiali rimossi, il tiro in basso, il trasporto fino al sito di carico per una distanza fino a m 50 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E02.131.001	vedi voce	m²	€ 12,27	0.00	0.00	100.00
01.E02.133 TOL4	**Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici**					
01.E02.133.001	vedi voce	m²	€ 13,64	0.00	0.00	100.00

01.E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.135 TOL4	**Compenso alla spicco natura degli intonaci per l'esecuzione a salvaguardia degli elementi architettonici presenti**					
01.E02.135.001	picco natura degli intonaci	m²	€ 12,27	0.00	0.00	100.00
01.E02.137 TOL4	**Spicco natura di rincocciatura sotto intonaco normale, di spessore medio pari a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone**					
01.E02.137.001	spessore medio pari a 3 cm	m²	€ 14,66	0.00	0.00	100.00
01.E02.139 TOL4	**Rimozione del solo strato di finitura di intonaco (colla o stucco)**					
01.E02.139.001	del solo strato di finitura di intonaco (colla o stucco)	m²	€ 10,91	0.00	0.00	100.00
01.E02.141 TOL4	**Rimozione di rivestimento di cornicioni in lastre di ardesia, compreso il sottofondo della malta di allettamento, nonché l'eventuale traccia per liberare la presa a muro, la cernita per eventuale recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio**					
01.E02.141.001	di cornicioni in lastre di ardesia	m²	€ 17,39	0.00	0.00	100.00
01.E02.143 TOL4	**Smontaggio di opere in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm) di parti strutturali o architettoniche semplici comprendente: opere e mezzi necessari allo smontaggio ad esclusione delle puntellature e dei ponti di servizio da computarsi a parte; liberazione dalla muratura di tenuta con allontanamento dei materiali di risulta; fasciatura dell'elemento con assito di legno e con funi di acciaio o fasce di nylon; calo sul piano di calpestio e trasporto in prossimità del castello di tiro per il calo in basso, se necessario (da conteggiarsi a parte); la custodia in deposito di cantiere**					
01.E02.143.001	di opere in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm)	dm³	€ 1,45	1.63	0.00	98.37
01.E02.145 TOL4	**Smontaggio di opere architettoniche in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm) di pregevole lavorazione quali piattabande, stipiti, elementi di archi o di cornicione, paraste e lesene, capitelli, colonne e basi nonché qualsiasi altro elemento assimilabile, comprendente: opere e mezzi necessari allo smontaggio ad esclusione delle puntellature e dei ponti di servizio da computarsi a parte; liberazione dalla muratura di tenuta con allontanamento dei materiali di risulta; imbracatura con legname di adeguata sezione e consistenza, comprese le legature a mezzo funi di acciaio; calo sul piano di lavoro con adeguate apparecchiature di sollevamento; spostamento dell'elemento in prossimità del castello di tiro per il calo in basso (da conteggiarsi a parte), se necessario**					
01.E02.145.001	di opere architettoniche in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm)	dm³	€ 2,93	1.62	0.00	98.38
01.E02.147 TOL4	**Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 ate**					
01.E02.147.001	con acqua	m²	€ 17,39	4.36	0.00	95.64
01.E02.147.003	con sabbia micronizzata	m²	€ 17,74	25.25	0.00	74.75
01.E02.147.005	con acqua e sabbia micronizzata	m²	€ 24,72	19.70	0.00	80.30
01.E02.149 TOL4	**Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti**					
01.E02.149.001	tinteggiature a calce, a tempera o lavabile	m²	€ 5,34	0.00	0.00	100.00
01.E02.151 TOL4	**Raschiatura di stucco veneziano**					
01.E02.151.001	di stucco veneziano	m²	€ 10,83	0.00	0.00	100.00
01.E02.153 TOL4	**Asportazione di strati di tinta sintetica dalle superfici intonacate mediante fonte di calore a fiamma o elettrica, compreso l'uso di solventi idonei per le parti più tenaci e successiva raschiatura eseguita a mano**					
01.E02.153.001	eseguita a mano	m²	€ 20,44	0.00	12.38	87.62
01.E02.155 TOL4	**Asportazione di carta da parati mediante spatola previa imbibizione, esclusa eventuale ripresa del sottostante intonaco danneggiato**					
01.E02.155.001	per uno strato	m²	€ 3,62	0.00	0.00	100.00
01.E02.155.003	per ogni strato sottostante in più	m²	€ 1,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.157 TOL4	**Rimozione di graffiti e scritte vandaliche da superfici di qualunque natura, con formulato a base di tensioattivi biodegradabili ed esenti da COV conforme alla direttiva 2004/42/CE, disgregante degli ossidi coloranti degli spray, inchiostri, pennarelli o vernici, mediante applicazione a più riprese a spruzzo o a pennello, con spugnatura finale ad acqua deionizzata per la rimozione dei residui di lavorazione, per ambienti esterni e interni, su superfici in pietra naturale ed artificiale, calcestruzzo e superfici tinteggiate**					
01.E02.157.001	in una mano su superfici mediamente imbrattate	m²	€ 23,02	0.00	47.09	52.91
01.E02.157.003	in due mani su superfici fortemente imbrattate	m²	€ 35,89	0.00	60.09	39.91
01.E02.159 TOL4	**Smontaggio di porte o cancelli in profilato di ferro o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi**					
01.E02.159.001	di porte o cancelli in profilato di ferro o di alluminio	m²	€ 31,51	0.00	0.00	100.00
01.E02.161 TOL4	**Smontaggio di porte, cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.161.001	di porte, cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno	kg	€ 1,47	0.00	0.00	100.00
01.E02.163 TOL4	**Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi**					
01.E02.163.001	di recinzioni in pannelli grigliati	kg	€ 1,11	0.00	0.00	100.00
01.E02.165 TOL4	**Smontaggio di cancelli, parapetti ecc. in legno, compreso l'eventuale telaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi**					
01.E02.165.001	cancelli, parapetti ecc. in legno	m²	€ 14,79	0.00	0.00	100.00
01.E02.167 TOL4	**Smontaggio di infissi esterni in legno come finestre, sportelli a vetri, persiane ecc., calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi**					
01.E02.167.001	infissi esterni in legno come finestre, sportelli a vetri, persiane ecc.	m²	€ 22,93	0.00	0.00	100.00
01.E02.169 TOL4	**Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi**					
01.E02.169.001	infissi in ferro o alluminio	m²	€ 26,75	0.00	0.00	100.00
01.E02.171 TOL4	**Rimozione di sola superficie vetrata compreso lo stucco fermavetro o i regoletti in legno e metallo**					
01.E02.171.001	di sola superficie vetrata	m²	€ 18,05	0.00	0.00	100.00
01.E02.173 TOL4	**Smontaggio di avvolgibili in legno o pvc, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti**					
01.E02.173.001	di avvolgibili in legno o pvc	m²	€ 30,58	0.00	0.00	100.00
01.E02.175 TOL15	**Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre: radiatori in ghisa e/o in alluminio**					
01.E02.175.001	radiatori in alluminio - fino a 6 elementi, per radiatore	cad	€ 12,09	0.00	0.00	100.00
01.E02.175.003	radiatori in alluminio - da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	€ 17,95	0.00	0.00	100.00
01.E02.175.005	radiatori in alluminio - da 13 elementi in poi, per radiatore	cad	€ 23,49	0.00	0.00	100.00
01.E02.175.007	radiatori in ghisa - fino a 6 elementi, per radiatore	cad	€ 14,32	0.00	0.00	100.00
01.E02.175.009	radiatori in ghisa - da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	€ 20,46	0.00	0.00	100.00
01.E02.175.011	radiatori in ghisa - da 13 elementi in poi, per radiatore	cad	€ 27,27	0.00	0.00	100.00
01.E02.177 TOL15	**Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre: piastre radianti in acciaio**					
01.E02.177.001	fino a 600 mm, per piastra radiante	cad	€ 12,09	0.00	0.00	100.00
01.E02.177.003	da 600 a 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€ 17,95	0.00	0.00	100.00
01.E02.177.005	oltre 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€ 23,49	0.00	0.00	100.00
01.E02.179 TOL15	**Rimozione di apparecchi sanitari comprese le relative opere murarie e idrauliche e l'accatastamento del cantiere**					
01.E02.179.001	piatto doccia	cad	€ 69,96	0.00	0.00	100.00
01.E02.179.003	vasca da bagno	cad	€ 106,14	0.00	0.00	100.00
01.E02.179.005	vaso igienico (WC)	cad	€ 88,04	0.00	0.00	100.00
01.E02.179.007	bidet	cad	€ 77,20	0.00	0.00	100.00
01.E02.179.009	lavabo singolo su mensola	cad	€ 50,66	0.00	0.00	100.00
01.E02.179.011	lavello da cucina in porcellana	cad	€ 67,55	0.00	0.00	100.00
01.E02.179.013	scaldabagno elettrico	cad	€ 71,39	0.00	0.00	100.00
01.E02.179.015	cassetta alta di scarico	cad	€ 24,83	0.00	0.00	100.00
01.E02.181 TOL4	**Rimozione di plafoniera per lampade ad incandescenza, con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata**					
01.E02.181.001	di plafoniera per lampade ad incandescenza	cad	€ 10,44	0.00	0.00	100.00
01.E02.183 TOL4	**Rimozione di plafoniera per lampade fluorescenti, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata**					
01.E02.183.001	1 x 18 W	cad	€ 10,44	0.00	0.00	100.00
01.E02.183.003	2 x 18 W	cad	€ 12,01	0.00	0.00	100.00
01.E02.183.005	4 x 18 W	cad	€ 13,84	0.00	0.00	100.00
01.E02.183.007	1 x 36 W	cad	€ 12,33	0.00	0.00	100.00

01.E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.183.009	2 x 36 W	cad	€ 14,52	0.00	0.00	100.00
01.E02.183.011	1 x 58 W	cad	€ 13,53	0.00	0.00	100.00
01.E02.183.013	2 x 58 W	cad	€ 15,95	0.00	0.00	100.00
01.E02.185 TOL4	**Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresa la rimozione di grappe e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ed escluso il solo calo in basso**					
01.E02.185.001	di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc	m	€ 9,03	0.00	0.00	100.00
01.E02.187 TOL4	**Rimozione di cappelli per comignoli**					
01.E02.187.001	in lamiera di acciaio o altro materiale metallico	cad	€ 37,50	0.00	0.00	100.00
01.E02.187.003	in laterizio o cemento prefabbricato	cad	€ 56,25	0.00	0.00	100.00
01.E02.189 TOL4	**Rimozione di chiusino di scarico sifonato, esclusa rimozione del sottostante bocchettone, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica**					
01.E02.189.001	di chiusino di scarico sifonato	cad	€ 12,61	0.00	0.00	100.00
01.E02.191 TOL15	**Rimozione di tubazioni in vista di impianti tecnologici di qualsiasi genere (idriche, canalizzazioni elettriche di tipo civile), compresi i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato a tale scopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutata al metro lineare per tubazioni dei seguenti diametri:**					
01.E02.191.001	fino a 10 cm	m	€ 9,49	6.66	0.00	93.34
01.E02.191.003	oltre i 10 cm e fino a 25 cm	m	€ 15,08	4.20	0.00	95.80
01.E02.191.005	oltre i 25 cm e fino a 50 cm	m	€ 30,73	2.06	0.00	97.94
01.E02.193 TOL15	**Rimozione di rubinetterie, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, compresa la rimozione dei relativi accessori, di scatole a sifone, pilette, sifoni e staffe di ancoraggio nonché i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere, escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato**					
01.E02.193.001	rubinetto singolo sino al Ø 3/4"	cad	€ 5,80	0.00	0.00	100.00
01.E02.193.003	gruppo di rubinetti sino al Ø 3/4"	cad	€ 7,50	0.00	0.00	100.00
01.E02.193.005	valutata per effettivo peso in chilogrammi di gruppi di rubinetti di tipo civile rimossi	kg	€ 4,10	-	-	-
01.E02.195 TOL15	**Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, il trasporto a rifiuto e quanto altro occorre, della potenzialità fino 30.000 W**					
01.E02.195.001	di caldaia murale	cad	€ 86,04	0.00	0.00	100.00
01.E02.197 TOL15	**Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di**					
01.E02.197.001	35 ÷ 81 kW	cad	€ 99,94	0.00	0.00	100.00
01.E02.197.003	93 ÷ 174 kW	cad	€ 128,49	0.00	0.00	100.00
01.E02.197.005	203 ÷ 290,5 kW	cad	€ 178,45	0.00	0.00	100.00
01.E02.197.007	348,5 ÷ 581 kW	cad	€ 270,24	9.74	0.00	90.26
01.E02.197.009	697 ÷ 1.046 kW	cad	€ 316,42	8.30	0.00	91.70
01.E02.197.011	1.162 ÷ 1.743 kW	cad	€ 359,54	9.55	0.00	90.45
01.E02.198 TOL15	**Rimozione unità di impianto in pompa di calore compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di liquido, gas e scarico condensa, rimozione di eventuali mensole e staffe di ancoraggio nonché i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutata per singola unità interna.**					
01.E02.198.001	unità interne impianto climatizzazione	cad	€ 62,38	1.22	0.00	98.78
01.E02.198.003	unità esterne impianto climatizzazione	cad	€ 64,84	4.97	0.00	95.03
01.E02.199 TOL15	**Rimozione di caldaia in ghisa, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di**					
01.E02.199.001	16,3 ÷ 30 kW	cad	€ 85,65	0.00	0.00	100.00
01.E02.199.003	41,5 ÷ 57 kW	cad	€ 114,21	0.00	0.00	100.00
01.E02.199.005	69,7 ÷ 104,5 kW	cad	€ 121,35	0.00	0.00	100.00
01.E02.199.007	122 ÷ 174,3 kW	cad	€ 212,89	12.37	0.00	87.63
01.E02.199.009	191,7 ÷ 226,6 kW	cad	€ 248,60	10.57	0.00	89.43
01.E02.199.011	244 ÷ 279 kW	cad	€ 284,47	8.78	0.00	91.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.201 TOL4	**Demolizione di canne fumarie o di areazione, della sezione sino a cmq 1200, in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in mattoni pieni; calcolato sulla superficie laterale, compreso il calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio.**					
01.E02.201.001	i canne fumarie o di areazione	m	€ 26,67	0.00	0.00	100.00
01.E02.203 TOL14	**Rimozione di cavo flessibile unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata**					
01.E02.203.001	sezione fino a 16 mmq	kg	€ 1,23	0.00	0.00	100.00
01.E02.203.003	sezione 16 ÷ 50 mmq	kg	€ 1,44	0.00	0.00	100.00
01.E02.203.005	sezione 50 ÷ 95 mmq	kg	€ 1,59	0.00	0.00	100.00
01.E02.203.007	sezione oltre 95 mmq	kg	€ 1,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.205 TOL14	**Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata**					
01.E02.205.001	sezione fino a 6 mmq	kg	€ 1,08	0.00	0.00	100.00
01.E02.205.003	sezione 6 ÷ 16 mmq	kg	€ 1,23	0.00	0.00	100.00
01.E02.205.005	sezione 16 ÷ 35 mmq	kg	€ 1,44	0.00	0.00	100.00
01.E02.205.007	sezione oltre 35 mmq	kg	€ 1,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.207 TOL14	**Rimozione di cavo rigido unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata**					
01.E02.207.001	sezione fino a 16 mmq	kg	€ 1,44	0.00	0.00	100.00
01.E02.207.003	sezione 16 ÷ 50 mmq	kg	€ 1,66	0.00	0.00	100.00
01.E02.207.005	sezione 50 ÷ 95 mmq	kg	€ 1,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.207.007	sezione oltre 95 mmq	kg	€ 2,02	0.00	0.00	100.00
01.E02.209 TOL14	**Rimozione di cavo rigido multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata**					
01.E02.209.001	sezione fino a 6 mmq	kg	€ 1,30	0.00	0.00	100.00
01.E02.209.003	sezione 6 ÷ 16 mmq	kg	€ 1,44	0.00	0.00	100.00
01.E02.209.005	sezione 16 ÷ 35 mmq	kg	€ 1,66	0.00	0.00	100.00
01.E02.209.007	sezione oltre 35 mmq	kg	€ 1,81	0.00	0.00	100.00
01.E02.211 TOL14	**Rimozione di apparecchiature elettriche all'interno o all'esterno di fabbricati, per impianti "tipo civile" a vista o incassati, compresi tutti gli accessori quali supporti, placche etc., la cernita dell'eventuale materiale di recupero, l'avvicinamento al luogo di deposito indicato nell'ambito del cantiere, per gruppo di dispositivi alloggiati in scatola**					
01.E02.211.001	da 1-3 posti	cad	€ 4,06	0.00	0.00	100.00
01.E02.211.003	fino a 5 posti	cad	€ 4,80	0.00	0.00	100.00
01.E02.211.005	fino a 7 posti	cad	€ 5,17	0.00	0.00	100.00
01.E02.213 TOL14	**Rimozione di apparecchiature elettriche modulari (interruttori, portafusbili, contattori, relè, etc.) installati all'interno di quadri e centralini, compresi tutti gli accessori di cablaggio e relativi conduttori posti all'interno del quadro o centralino**					
01.E02.213.001	unipolari portata fino a 32 A	cad	€ 4,54	0.00	0.00	100.00
01.E02.213.003	unipolari portata fino a 125 A	cad	€ 4,99	0.00	0.00	100.00
01.E02.213.005	bipolari portata fino a 32 A	cad	€ 2,95	0.00	0.00	100.00
01.E02.213.007	bipolari portata fino a 125 A	cad	€ 3,33	0.00	0.00	100.00
01.E02.213.009	tripolari portata fino a 32 A	cad	€ 3,78	0.00	0.00	100.00
01.E02.213.011	tripolari portata fino a 125 A	cad	€ 4,16	0.00	0.00	100.00
01.E02.213.013	tetra polari portata fino a 32 A	cad	€ 4,54	0.00	0.00	100.00
01.E02.213.015	tetra polari portata fino a 125 A	cad	€ 5,66	0.00	0.00	100.00
01.E02.214 TOL14	**Rimozione di apparecchio illuminante in genere (a soffitto o a parete) con relativi accessori, comprese tutte le precauzioni per evitare danni a persone o cose ed ogni altro magistero per consegnare l'opera finita a regola d'arte, compresi inoltre i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato**					
01.E02.214.001	valutata per ogni singolo pezzo	cad	€ 19,57	6.46	0.00	93.54
01.E02.215 TOL14	**Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale**					
01.E02.215.001	fino a 250 x 250 mm	cad	€ 5,66	0.00	0.00	100.00

01.E02 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.215.003	fino a 600 x 400 mm	cad	€ 11,36	0.00	0.00	100.00
01.E02.215.005	fino a 1000 x 800 mm	cad	€ 18,92	0.00	0.00	100.00
01.E02.217 TOL14	**Rimozione di armadi, contenitori e cassette in lamiera di acciaio, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale**					
01.E02.217.001	fino a 600 x 600 mm	cad	€ 17,02	0.00	0.00	100.00
01.E02.217.003	fino a 1200 x 600 mm	cad	€ 22,68	0.00	0.00	100.00
01.E02.217.005	fino a 1800 x 600 mm	cad	€ 30,24	0.00	0.00	100.00
01.E02.217.007	fino a 2000 x 800 mm	cad	€ 37,82	0.00	0.00	100.00
01.E02.217.009	fino a 2200 x 1000 mm	cad	€ 45,38	0.00	0.00	100.00
01.E02.219 TOL14	**Assistenza muraria per impianti elettrici incassati, relativa all'esecuzione di tracce e brecce su muratura di mattoni pieni a parete e su solai con elementi in laterizio forato, effettuate a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa la muratura degli elementi, la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito, valutata a corpo per singolo punto**					
01.E02.219.001	punto luce a parete	cad	€ 31,97	0.00	2.65	97.35
01.E02.219.003	punto luce a soffitto	cad	€ 35,10	0.00	2.56	97.44
01.E02.219.005	punto comando con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	€ 92,25	0.00	2.26	97.74
01.E02.219.007	punto presa televisiva con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	€ 49,93	0.00	1.34	98.66
01.E02.221 TOL14	**Assistenza muraria per impianti elettrici incassati, relativa all'esecuzione di tracce e brecce su muratura di mattoni forati a parete e su solai con elementi in laterizio forato, effettuate a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa la muratura degli elementi, la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito, valutata a corpo per singolo punto**					
01.E02.221.001	punto luce a parete	cad	€ 31,97	0.00	2.65	97.35
01.E02.221.003	punto luce a soffitto	cad	€ 35,33	0.00	3.20	96.80
01.E02.221.005	punto comando con percorso dei tubi protettivi a parete e/o a pavimento	cad	€ 12,53	0.00	1.79	98.21
01.E02.221.007	punto presa F.E.M. con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	€ 31,30	0.00	1.81	98.19
01.E02.221.009	punto presa F.E.M. con percorso dei tubi protettivi a parete ed in parte a pavimento	cad	€ 9,39	0.00	1.78	98.22
01.E02.221.011	punto presa televisiva con percorso dei tubi protettivi a parete	cad	€ 40,61	0.00	1.60	98.40
01.E02.221.013	punto presa televisiva con percorso dei tubi protettivi a parete ed in parte a pavimento	cad	€ 10,18	0.00	1.83	98.17
01.E02.223 TOL14	**Assistenza muraria per impianti elettrici incassati, relativa all'esecuzione di tracce e brecce su muratura di mattoni pieni, effettuate a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici, compresa la muratura degli elementi, la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito, valutata a corpo per singola dorsale**					
01.E02.223.001	per dorsale con percorso dei tubi protettivi interni alla parete, inclusa l'apertura di brecce per scatole di derivazione	cad	€ 234,37	0.00	3.54	96.46
01.E02.223.003	per dorsale con percorso dei tubi protettivi in parte a parete ed in parte a pavimento, inclusa l'apertura di brecce per scatole di derivazione	cad	€ 109,83	0.00	3.53	96.47
01.E02.231 TOL19	**Taglio preliminare della vegetazione su aree da sottoporre a bonifica bellica, finalizzato alla rimozione di ogni intralcio all'utilizzo degli apparati di ricerca. L'operazione deve essere eseguita per "campo" e "striscia" secondo la metodologia di esplorazione prevista, da personale qualificato (Rastrellatori BCM) sotto la supervisione dell'Assistente Tecnico BCM, con costituzione della squadra tipo e presenza delle figure previste dal D.Lgs. 81/2008. Nelle aree ritenute a rischio elevato (presenza potenziale di mine o ordigni ad alta sensibilità), il taglio deve procedere contestualmente alla bonifica superficiale. Il materiale vegetale tagliato deve essere rimosso da ciascuna striscia prima di procedere a quella successiva e smaltito fuori dal campo di lavoro. Compresi e compensati tutti gli oneri per la sicurezza, il trasporto attrezzature e l'esecuzione indipendentemente dal tipo e dalla densità della vegetazione.**					
01.E02.231.001	per m² di taglio della vegetazione nel terreno	m²	€ 0,44	42.94	0.00	57.06
01.E02.233 TOL19	**Ricerca, localizzazione e bonifica bellica terrestre di aree destinate a interventi edilizi o infrastrutturali, eseguita da impresa specializzata e da personale tecnico qualificato ai sensi della normativa vigente, finalizzata all'individuazione di eventuali ordigni esplosivi residuati bellici. Le attività comprendono: rilievo preliminare dell'area, trasporto e messa in opera delle attrezzature, esecuzione delle indagini secondo la metodologia specificata, segnalazione di eventuali anomalie e ritrovamenti alle competenti Autorità militari (EOD/CM), sorveglianza e assistenza tecnica in tutte le fasi operative, delimitazione dell'area, registrazione e restituzione grafica dei dati, nonché redazione della relazione tecnica finale. L'esecuzione dovrà avvenire in conformità alle prescrizioni impartite dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano territorialmente competente e nel rispetto delle vigenti normative in materia di bonifica bellica sistematica.**					
01.E02.233.001	Ricerca superficiale fino a 1 m di profondità mediante esplorazione sistematica dell'area con idonea apparecchiatura cerca-metalli e/o magnetometrica, eseguita su fasce parallele di larghezza pari a 1 m, percorse integralmente per tutta l'estensione dell'area. Compresi: segnalazione delle anomalie rilevate, delimitazione dell'area investigata, assistenza tecnica, trasporto e impianto delle attrezzature, nonché quant'altro necessario per eseguire l'intervento in sicurezza.	m²	€ 4,67	73.98	0.00	26.02

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E02.233.003	Ricerca profonda fino a 4 m mediante esecuzione di perforazioni leggere o coring eseguiti in corrispondenza di maglia regolare, secondo le prescrizioni stabilite dal Reparto Infrastrutture competente (tipicamente quadrati di lato ≤ 2,80 m), integrata da indagini magnetometriche a supporto. Compresi: realizzazione dei fori, raccolta e verifica dei materiali estratti o delle carote, registrazione e restituzione dei dati, segnalazione delle anomalie, trasporto e montaggio delle attrezzature, assistenza tecnica e sorveglianza di sicurezza. Le perforazioni/coring sono eseguite secondo maglia regolare prescritta dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano, con interasse tipico dei punti di indagine non superiore a m 2,80, salvo diverse indicazioni dell'Autorità competente.	m²	€ 17,45	88.40	0.00	11.60
01.E02.233.005	Ricerca profonda mediante perforazioni meccaniche eseguite secondo maglia regolare prescritta dall'Autorità militare, con utilizzo di perforatrici idrauliche o pneumatiche idonee a raggiungere profondità superiori ai 4–6 m (fino alla profondità indicata dal Reparto Infrastrutture). Compresi: perforazioni con eventuale posa di casing di sostegno, verifica magnetometrica dei fori, registrazione dei profili stratigrafici, delimitazione e segnalazione delle anomalie, trasporto e installazione dei mezzi e delle attrezzature, sorveglianza e sicurezza operativa, redazione della documentazione finale. Le perforazioni meccaniche sono eseguite secondo maglia regolare definita dal Reparto Infrastrutture dell'Esercito Italiano, con passo planimetrico ordinario dei fori non superiore a m 2,80, adeguabile in funzione delle prescrizioni specifiche impartite.	m²	€ 62,18	96.75	0.00	3.25

E03 - DIAFRAMMI, PALI INFISSI, PALI TRIVELLATI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
DIAFRAMMI						
01.E03.001 TOL19	**Parete continua costituita da elementi in calcestruzzo in classe C25/30 (Rck 30 N/mmq) eseguita mediante scavo in terreni autosostenenti di granulometria fine o media (limi, limi sabbiosi, alluvioni fini poco cementate, ecc.) sia in presenza che in assenza di acqua, compresa l'esecuzione di corree di guida, l'utilizzo di adeguate attrezzature di scavo, il carico e il trasporto a distanza fino a 5.000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica). Nel prezzo sono compresi e compensati altri oneri quali: l'esecuzione a campioni, la demolizione della sommità della struttura, la rifinitura della faccia vista la stuccatura e stilatura dei giunti con malta cementizia, la formazione di fori di drenaggio, e quanto altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni mq di paratia finita, per profondità fino a 20 m: con elementi in cemento armato collegati fra di loro mediante incastri di tipo maschio- femmina**					
01.E03.001.001	dello spessore di 50 cm	m²	€ 168,10	49.22	17.77	33.01
01.E03.001.003	dello spessore di 60 cm	m²	€ 182,84	50.80	18.34	30.85
01.E03.001.005	dello spessore di 80 cm	m²	€ 218,78	52.40	18.92	28.68
01.E03.001.007	dello spessore di 100 cm	m²	€ 271,31	52.40	18.92	28.68
01.E03.001.009	dello spessore di 120 cm	m²	€ 306,91	52.40	18.92	28.68
01.E03.003 TOL19	**Parete continua costituita da elementi in calcestruzzo in classe C25/30 (Rck 30 N/mmq) eseguita mediante scavo in terreni autosostenenti di granulometria fine o media (limi, limi sabbiosi, alluvioni fini poco cementate, ecc.) sia in presenza che in assenza di acqua, compresa l'esecuzione di corree di guida, l'utilizzo di adeguate attrezzature di scavo, il carico e il trasporto a distanza fino a 5.000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica). Nel prezzo sono compresi e compensati altri oneri quali: l'esecuzione a campioni, la demolizione della sommità della struttura, la rifinitura della faccia vista la stuccatura e stilatura dei giunti con malta cementizia, la formazione di fori di drenaggio, e quanto altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni mq di paratia finita, per profondità fino a 20 m: con elementi in cemento armato accostati fra loro**					
01.E03.003.001	dello spessore di 50 cm	m²	€ 161,17	50.01	18.06	31.93
01.E03.003.003	dello spessore di 60 cm	m²	€ 175,92	51.60	18.63	29.77
01.E03.003.005	dello spessore di 80 cm	m²	€ 212,24	52.40	18.92	28.68
01.E03.003.007	dello spessore di 100 cm	m²	€ 260,25	53.20	19.21	27.59
01.E03.003.009	dello spessore di 120 cm	m²	€ 296,81	52.40	18.92	28.68
01.E03.005 TOL19	**Scavo a vuoto per l'esecuzione della paratia misurato dalla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità della struttura effettivamente gettata, compresa la eventuale fornitura e posa in opera delle armature di sostegno delle pareti o di sistemi equivalenti ed il carico, il trasporto a discarica per distanze entro i 5.000 m e lo scarico del materiale di risulta**					
01.E03.005.001	dello spessore di 50 cm	m²	€ 60,75	40.80	0.00	59.20
01.E03.005.003	dello spessore di 60 cm	m²	€ 63,16	40.80	0.00	59.20
01.E03.005.005	dello spessore di 80 cm	m²	€ 72,70	37.90	0.00	62.10
01.E03.005.007	dello spessore di 100 cm	m²	€ 91,43	40.80	0.00	59.20

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E03.005.009	dello spessore di 120 cm	m²	€ 106,27	40.80	0.00	59.20

PALI INFISSI

01.E03.007 TOL19	**Palo infisso prefabbricato in conglomerato cementizio armato a forma troncoconica con resistenza caratteristica di almeno 50 N/mmq, confezionato con cemento di alta resistenza e con armatura metallica longitudinale e spirale in acciaio del tipo B450 C. Il palo sarà fornito e posto in opera completo di puntazza metallica e sarà infisso fino al rifiuto con maglio del peso non inferiore ad una volta e mezzo il peso proprio del palo; in terreni di qualsiasi natura e consistenza (terre, materiali sciolti o incoerenti, limi, alluvioni poco cementate) asciutti o bagnati. Sono altresì compresi i seguenti oneri: scapitozzatura della testa del palo in modo da scoprire le armature interne per il collegamento delle stesse alle armature delle strutture superiori, utilizzo dell'attrezzatura necessaria all'infissione, prove di carico e quant'altro necessario per dare il palo finito a perfetta regola d'arte**					
01.E03.007.001	per pali di lunghezza fino a 8 m	m	€ 49,40	51.89	17.76	30.36
01.E03.007.003	per pali di lunghezza fino a 9 m	m	€ 51,37	51.01	17.63	31.36
01.E03.007.005	per pali di lunghezza fino a 10 m	m	€ 54,98	51.09	17.49	31.42
01.E03.007.007	per pali di lunghezza fino a 11 m	m	€ 57,16	51.09	17.48	31.43
01.E03.007.009	per pali di lunghezza fino a 12 m	m	€ 58,86	51.11	17.45	31.44
01.E03.007.011	per pali di lunghezza oltre i 12 m	m	€ 63,83	53.64	16.55	29.82

PALI TRIVELLATI

01.E03.009 TOL19	**Palo trivellato di grande diametro eseguito con fusto in calcestruzzo armato C25/30 (Rck 30 N/mmq), compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di eventuali sovraspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove di carico, il carico e il trasporto a distanza fino a 5.000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica), ed ogni eventuale altro onere per dare il palo completo in ogni sua parte con la sola esclusione dell'acciaio di armatura e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m:in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 6 N/mmq**					
01.E03.009.001	per diametro pari a 500 mm	m	€ 101,51	29.55	31.62	38.83
01.E03.009.003	per diametro pari a 600 mm	m	€ 122,40	28.58	35.85	35.57
01.E03.009.005	per diametro pari a 800 mm	m	€ 164,88	23.92	48.22	27.86
01.E03.009.007	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 227,24	20.29	56.22	23.49
01.E03.009.009	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 312,22	18.52	59.12	22.36
01.E03.009.011	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 440,34	15.01	66.93	18.06
01.E03.009.013	per diametro pari a 2.000 mm	m	€ 714,40	11.55	74.50	13.95
01.E03.011 TOL19	**Palo trivellato di grande diametro eseguito con fusto in calcestruzzo armato C25/30 (Rck 30 N/mmq), compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di eventuali sovraspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove di carico, il carico e il trasporto a distanza fino a 5.000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica), ed ogni eventuale altro onere per dare il palo completo in ogni sua parte con la sola esclusione dell'acciaio di armatura e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m:in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione superiore a 6 N/mmq**					
01.E03.011.001	per diametro pari a 500 mm	m	€ 111,13	34.25	27.55	38.20
01.E03.011.003	per diametro pari a 600 mm	m	€ 137,63	33.27	31.84	34.89
01.E03.011.005	per diametro pari a 800 mm	m	€ 180,71	28.50	43.34	28.16
01.E03.011.007	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 243,41	24.79	51.46	23.75
01.E03.011.009	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 323,78	21.18	56.31	22.51
01.E03.011.011	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 459,69	17.62	63.13	19.25
01.E03.011.013	per diametro pari a 2.000 mm	m	€ 742,56	14.12	70.84	15.05
01.E03.013 TOL19	**Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro: per impiego di tubo forma infisso con vibratore, per metro di palo fino alla profondità di 20 metri**					
01.E03.013.001	per diametro pari a 500 mm	m	€ 13,14	27.25	62.59	10.16
01.E03.013.003	per diametro pari a 600 mm	m	€ 16,54	29.38	57.17	13.45
01.E03.013.005	per diametro pari a 800 mm	m	€ 18,09	29.35	57.14	13.51
01.E03.013.007	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 20,46	29.35	57.13	13.52
01.E03.013.009	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 26,08	27.50	60.09	12.40
01.E03.013.011	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 32,56	25.66	63.02	11.33
01.E03.015 TOL19	**Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro: per impiego di tubo forma infisso con morse, per metro di palo fino alla profondità di 20 metri**					
01.E03.015.001	per diametro pari a 500 mm	m	€ 21,59	34.98	51.33	13.69
01.E03.015.003	per diametro pari a 600 mm	m	€ 24,85	36.91	49.37	13.72

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E03.015.005	per diametro pari a 800 mm	m	€ 26,86	36.91	49.35	13.73
01.E03.015.007	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 30,84	37.88	48.36	13.77
01.E03.015.009	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 35,50	37.88	47.28	14.84
01.E03.015.011	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 54,19	43.76	40.14	16.10
01.E03.017 TOL19	**Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro: per palo di profondità superiore a 20 m fino a 30 m, per ogni metro, esclusa la fornitura del cls**					
01.E03.017.001	per diametro pari a 500 mm	m	€ 13,70	59.63	0.00	40.37
01.E03.017.003	per diametro pari a 600 mm	m	€ 16,67	58.65	0.00	41.35
01.E03.017.005	per diametro pari a 800 mm	m	€ 22,28	58.61	0.00	41.39
01.E03.017.007	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 27,81	58.63	0.00	41.37
01.E03.017.009	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 35,64	59.30	0.00	40.70
01.E03.017.011	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 42,95	58.63	0.00	41.37
01.E03.019 TOL19	**Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro: per palo di profondità superiore a 30 m fino a 40 m, per ogni metro, esclusa la fornitura del cls**					
01.E03.019.001	per diametro pari a 500 mm	m	€ 15,19	59.64	0.00	40.36
01.E03.019.003	per diametro pari a 600 mm	m	€ 18,56	58.99	0.00	41.01
01.E03.019.005	per diametro pari a 800 mm	m	€ 25,28	59.01	0.00	40.99
01.E03.019.007	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 28,34	57.59	0.00	42.41
01.E03.019.009	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 36,69	58.99	0.00	41.01
01.E03.019.011	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 42,13	58.62	0.00	41.38
01.E03.019.013	per diametro pari a 2.000 mm	m	€ 51,15	57.59	0.00	42.41
01.E03.021 TOL19	**Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande diametro: per esecuzione di palo trivellato in alveo con battente idrico fino a 1,5 m**					
01.E03.021.001	per esecuzione di palo trivellato in alveo con battente idrico fino a 1,5 m	%	30,00%	-	-	-
01.E03.023 TOL19	**Sovrapprezzo per esecuzione di palo trivellato eseguito con impiego di scalpello per l'approfondimento o il passaggio in trovanti o in roccia di letto con resistenza alla compressione superiore a 50 N/mmq, valutato per ogni ora effettiva di impiego**					
01.E03.023.001	valutato per ogni ora effettiva di impiego	h	€ 196,90	60.27	0.00	39.73
01.E03.025 TOL19	**Scavo a vuoto per l'esecuzione del palo trivellato misurato dalla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità del palo effettivamente gettato**					
01.E03.025.001	per diametro pari a 500 mm	m	€ 41,65	39.83	0.00	60.17
01.E03.025.003	per diametro pari a 600 mm	m	€ 44,87	39.66	0.00	60.34
01.E03.025.005	per diametro pari a 800 mm	m	€ 48,74	40.80	0.00	59.20
01.E03.025.007	per diametro pari a 1.000 mm	m	€ 56,96	41.78	0.00	58.22
01.E03.025.009	per diametro pari a 1.200 mm	m	€ 66,84	40.80	0.00	59.20
01.E03.025.011	per diametro pari a 1.500 mm	m	€ 76,12	39.83	0.00	60.17
01.E03.025.013	per diametro pari a 2.000 mm	m	€ 93,22	39.83	0.00	60.17
01.E03.027 TOL19	**Sovrapprezzo per impiego di fanghi bentonitici per scavi in materiale spingente, compresa la confezione degli stessi, escluso il dissabbiamento. Per mc di scavo teorico del palo**					
01.E03.027.001	Per mc di scavo teorico del palo	m³	€ 15,07	3.57	36.48	59.95
01.E03.029 TOL19	**Dissabbiamento dei fanghi bentonitici eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per mc di fango dissabbiato**					
01.E03.029.001	Per mc di fango dissabbiato	m³	€ 19,74	24.47	0.00	75.53
01.E03.031 TOL19	**Sovrapprezzo per impiego di fanghi biodegradabili per scavi in materiale spingente, ad alta densità ottenuti da miscela di appositi polimeri e acqua, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per mc di scavo teorico del palo**					
01.E03.031.001	Per mc di scavo teorico del palo	m³	€ 53,30	7.94	78.92	13.14
01.E03.033 TOL19	**Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto**					
01.E03.033.001	barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C	kg	€ 1,74	29.86	45.26	24.88
01.E03.035 TOL19	**Controcamicia in lamierino a perdere, in opera**					
01.E03.035.001	in lamierino	kg	€ 1,10	0.00	82.75	17.25

E04 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, FERRI DI ARMATURA, CASSEFORME

CALCESTRUZZI PER SOTTOFONDAZIONI E OPERE DI FONDAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.001 TOL7	**Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi**					
01.E04.001.001	150 kg/mc	m³	€ 118,34	6.26	69.33	24.41
01.E04.001.003	200 kg/mc	m³	€ 132,95	5.57	72.70	21.73
01.E04.001.005	250 kg/mc	m³	€ 147,56	5.02	75.40	19.58
01.E04.001.007	300 kg/mc	m³	€ 162,17	4.57	77.62	17.81
01.E04.001.009	350 kg/mc	m³	€ 176,78	4.19	79.47	16.34
01.E04.003 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme, magisteri e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, fornito in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione**					
01.E04.003.001	C8/10 (Rck 10 N/mmq)	m³	€ 173,89	6.68	85.84	7.48
01.E04.003.003	C12/15 (Rck 15 N/mmq)	m³	€ 180,21	6.45	86.34	7.21
01.E04.003.005	C16/20 (Rck 20 N/mmq)	m³	€ 188,43	6.17	86.94	6.90
01.E04.003.007	C20/25 (Rck 25 N/mmq)	m³	€ 200,45	5.80	87.72	6.49
01.E04.005 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: plinti di fondazione**					
01.E04.005.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 197,07	5.90	87.51	6.60
01.E04.005.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 204,85	5.67	87.98	6.35
01.E04.005.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 216,52	5.37	88.63	6.00
01.E04.005.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 225,60	5.15	89.09	5.76
01.E04.007 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: platee di fondazione**					
01.E04.007.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 195,63	5.94	88.15	5.91
01.E04.007.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 202,69	5.73	88.92	5.34
01.E04.007.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 214,35	5.42	89.53	5.05
01.E04.007.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 223,43	5.20	89.95	4.85
01.E04.009 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: travi rovesce e di collegamento**					
01.E04.009.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 201,42	7.21	85.62	7.17
01.E04.009.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 209,20	6.94	86.15	6.90
01.E04.009.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 220,87	6.58	86.89	6.54
01.E04.009.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 226,34	6.42	88.80	4.79
01.E04.011 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa**					
01.E04.011.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 197,80	5.87	87.19	6.94
01.E04.011.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 205,58	5.65	87.67	6.67
01.E04.011.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 217,24	5.35	88.34	6.32

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.011.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 226,32	5.13	88.80	6.06
01.E04.013 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: rivestimento di fosse e cunette**					
01.E04.013.001	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 203,24	7.86	84.86	7.28
01.E04.013.003	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 211,02	7.57	85.41	7.02
01.E04.013.005	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 222,68	7.17	86.18	6.65
01.E04.013.007	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 231,76	6.89	86.72	6.39
CALCESTRUZZI PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE E IMPALCATI						
01.E04.015 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: elevazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa**					
01.E04.015.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 202,15	7.54	85.31	7.15
01.E04.015.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 209,93	7.26	85.86	6.88
01.E04.015.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 221,59	6.88	86.60	6.52
01.E04.015.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 230,68	6.61	87.13	6.26
01.E04.017 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per pareti di spessore >= 150 mm**					
01.E04.017.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 204,33	8.53	84.40	7.07
01.E04.017.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 212,11	8.22	84.97	6.81
01.E04.017.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 223,77	7.79	85.76	6.45
01.E04.017.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 232,85	7.48	86.31	6.20
01.E04.019 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per pareti di spessore < 150 mm**					
01.E04.019.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 227,49	12.13	75.81	12.06
01.E04.019.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 235,27	11.73	76.61	11.66
01.E04.019.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 246,94	11.17	77.71	11.11
01.E04.019.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 256,02	10.78	78.50	10.72
01.E04.021 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: pile di viadotti del tipo pieno**					
01.E04.021.001	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 230,39	12.61	74.85	12.54
01.E04.021.003	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 238,17	12.19	75.68	12.13
01.E04.021.005	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 249,83	11.63	76.81	11.56
01.E04.021.007	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 258,92	11.22	77.63	11.16
01.E04.023 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: pulvini di viadotti**					
01.E04.023.001	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 218,80	10.62	78.82	10.56
01.E04.023.003	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 226,58	10.25	79.55	10.20
01.E04.023.005	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 238,25	9.75	80.55	9.70
01.E04.023.007	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 247,33	9.39	81.26	9.34

01.E04 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, FERRI DI ARMATUR.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.025 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per pilastri di superficie trasversale >= 800 cmq**					
01.E04.025.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 215,91	10.09	79.88	10.03
01.E04.025.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 223,69	9.74	80.58	9.69
01.E04.025.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 235,35	9.26	81.54	9.21
01.E04.025.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 244,43	8.91	82.22	8.86
01.E04.027 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per pilastri di superficie trasversale < 800 cmq**					
01.E04.027.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 236,18	13.53	73.02	13.45
01.E04.027.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 243,96	13.10	73.88	13.03
01.E04.027.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 255,63	12.50	75.07	12.43
01.E04.027.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 264,71	12.07	75.93	12.00
01.E04.029 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per travi, cordoli e piattabande**					
01.E04.029.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 215,18	10.12	80.14	9.73
01.E04.029.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 222,96	9.77	80.84	9.39
01.E04.029.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 234,63	9.28	81.79	8.93
01.E04.029.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 243,71	8.94	82.47	8.59
01.E04.031 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per solai pieni di spessore >= 150 mm**					
01.E04.031.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 205,78	9.17	83.81	7.02
01.E04.031.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 213,56	8.84	84.40	6.76
01.E04.031.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 225,22	8.38	85.20	6.41
01.E04.031.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 234,31	8.06	85.78	6.16
01.E04.033 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per solette di spessore < 150 mm**					
01.E04.033.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 230,03	12.63	74.97	12.40
01.E04.033.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 237,81	12.21	75.79	12.00
01.E04.033.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 249,47	11.64	76.92	11.43
01.E04.033.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 258,55	11.23	77.73	11.03
01.E04.035 TOL7	**Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C <= 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per rampe, scale e pianerottoli**					
01.E04.035.001	C25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 254,17	16.00	67.85	16.15
01.E04.035.003	C28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 261,95	15.52	68.81	15.67
01.E04.035.005	C32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 273,61	14.86	70.14	15.00
01.E04.035.007	C35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 282,69	14.38	71.10	14.52

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.036 TOL7	**Conglomerato cementizio PER PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI interne o esterne, con FIBRE IN ACCIAIO (10-20 kg/mc), preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:**					
01.E04.036.001	classe di esposizione XC1-XC2, C25/30 (fibre 10 kg/mc - rapporto a/cmax<0,60 - Rck 30 N/mmq)	m³	€ 214,48	0.13	88.87	11.00
01.E04.036.003	classe di esposizione XC1-XC2, C28/35 (fibre 10 kg/mc -rapporto a/cmax<0,60 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 219,27	0.13	89.11	10.76
01.E04.036.005	classe di esposizione XC3, C28/35 (fibre 15 kg/mc -rapporto a/cmax<0,55 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 237,85	0.12	89.96	9.92
01.E04.036.007	classe di esposizione XC3, C32/40 (fibre 15 kg/mc -rapporto a/cmax<0,55 - Rck 40 N/mmq)	m³	€ 247,44	0.11	90.35	9.54
01.E04.036.009	classe di esposizione XC4, C35/45 (fibre 20 kg/mc -rapporto a/cmax<0,50 - Rck 45 N/mmq)	m³	€ 270,82	0.10	91.18	8.71
01.E04.036.011	classe esposizione XA1 - C28/35 (fibre 15 kg/mc - rapporto a/cmax<0,55 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 243,84	0.12	90.21	9.68
01.E04.036.013	classe esposizione XA2 - C32/40 (fibre 15 kg/mc - rapporto a/cmax<0,50 - Rck 40 N/mmq)	m³	€ 260,62	0.11	90.84	9.05
01.E04.036.015	classe esposizione XA3 - C35/45 (fibre 20 kg/mc - rapporto a/cmax<0,45 - Rck 45 N/mmq)	m³	€ 282,80	0.10	91.56	8.34
01.E04.036.017	classe esposizione XF1 - C32/40 (fibre 15 kg/mc - rapporto a/cmax<0,55 - Rck 40 N/mmq)	m³	€ 248,64	0.11	90.40	9.49
01.E04.036.019	classe esposizione XF2 - C25/30 (fibre 15 kg/mc - rapporto a/cmax<0,55 - Rck 30 N/mmq)	m³	€ 249,83	0.11	90.44	9.44
01.E04.036.021	classe esposizione XF3 - C28/35 (fibre 15 kg/mc - rapporto a/cmax<0,50 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 247,44	0.11	90.35	9.54
01.E04.036.023	classe esposizione XF4 - C35/45 (fibre 20 kg/mc - rapporto a/cmax<0,50 - Rck 45 N/mmq)	m³	€ 297,18	0.10	91.96	7.94
01.E04.036a TOL7	**Conglomerato cementizio PER PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI interne o esterne, con FIBRE SINTETICHE (0,6-1 kg/mc), preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:**					
01.E04.036a.001	classe di esposizione XC1-XC2, C25/30 (fibre 0,6 kg/mc - rapporto a/cmax<0,60 - Rck 30 N/mmq)	m³	€ 193,19	0.15	92.47	7.39
01.E04.036a.003	classe di esposizione XC1-XC2, C28/35 (fibre 0,6 kg/mc -rapporto a/cmax<0,60 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 198,01	0.14	92.65	7.21
01.E04.036a.005	classe di esposizione XC3, C28/35 (fibre 0,6 kg/mc -rapporto a/cmax<0,55 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 201,54	0.14	92.78	7.08
01.E04.036a.007	classe di esposizione XC3, C32/40 (fibre 1 kg/mc -rapporto a/cmax<0,55 - Rck 40 N/mmq)	m³	€ 220,69	0.13	93.40	6.47
01.E04.036a.009	classe di esposizione XC4, C35/45 (fibre 1 kg/mc -rapporto a/cmax<0,50 - Rck 45 N/mmq)	m³	€ 229,15	0.12	93.65	6.23
01.E04.036a.011	classe esposizione XA1 - C28/35 (fibre 0,6 kg/mc - rapporto a/cmax<0,55 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 207,52	0.14	92.99	6.88
01.E04.036a.013	classe esposizione XA2 - C32/40 (fibre 0,6 kg/mc - rapporto a/cmax<0,50 - Rck 40 N/mmq)	m³	€ 224,33	0.13	93.51	6.36
01.E04.036a.015	classe esposizione XA3 - C35/45 (fibre 1 kg/mc - rapporto a/cmax<0,45 - Rck 45 N/mmq)	m³	€ 241,14	0.12	93.96	5.92
01.E04.036a.017	classe esposizione XF1 - C32/40 (fibre 0,6 kg/mc - rapporto a/cmax<0,55 - Rck 40 N/mmq)	m³	€ 212,34	0.13	93.15	6.72
01.E04.036a.019	classe esposizione XF2 - C25/30 (fibre 0,6 kg/mc - rapporto a/cmax<0,55 - Rck 30 N/mmq)	m³	€ 213,51	0.13	93.18	6.68
01.E04.036a.021	classe esposizione XF3 - C28/35 (fibre 1 kg/mc - rapporto a/cmax<0,50 - Rck 35 N/mmq)	m³	€ 220,69	0.13	93.40	6.47
01.E04.036a.023	classe esposizione XF4 - C35/45 (fibre 1 kg/mc - rapporto a/cmax<0,50 - Rck 45 N/mmq)	m³	€ 255,47	0.11	94.30	5.59

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
CALCESTRUZZI SPECIALI, SOVRAPPREZZI E PAVIMENTAZIONI						
01.E04.037 TOL7	**Conglomerato cementizio autocompattante (SCC) preconfezionato conforme alla norma UNI 11040, conforme alle prescrizioni del punto 8.2.2 della norma UNI EN 206-1, con dimensione massima degli inerti a 25 mm (UNI 11040), classe di esposizione XC, Slump Flow compreso tra a 550 e 650 mm, comprensivo di tutti gli oneri e magisteri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme UNI, la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: per opere di fondazione**					
01.E04.037.001	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 236,99	9.19	85.94	4.88
01.E04.037.003	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 250,90	8.68	86.72	4.61
01.E04.037.005	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 267,35	8.14	87.54	4.32
01.E04.037.007	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 273,67	7.95	87.82	4.22
01.E04.039 TOL7	**Conglomerato cementizio autocompattante (SCC) preconfezionato conforme alla norma UNI 11040, conforme alle prescrizioni del punto 8.2.2 della norma UNI EN 206-1, con dimensione massima degli inerti a 25 mm (UNI 11040), classe di esposizione XC, Slump Flow compreso tra a 550 e 650 mm, comprensivo di tutti gli oneri e magisteri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme UNI, la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: per opere in elevazione**					
01.E04.039.001	C 25/30 (Rck 30 N/mmq)	m³	€ 250,76	13.02	81.22	5.76
01.E04.039.003	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)	m³	€ 259,23	10.50	83.93	5.57
01.E04.039.005	C 32/40 (Rck 40 N/mmq)	m³	€ 275,68	9.87	84.89	5.24
01.E04.039.007	C 35/45 (Rck 45 N/mmq)	m³	€ 282,00	9.65	85.23	5.12
01.E04.041 TOL7	**Sovrapprezzo ai getti di conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per cambiamento della classe di esposizione rispetto alle classi XC1-XC2, valutato in percentuale per mc di getto:**					
01.E04.041.000	per passaggio a classe di esposizione XC3-XC4	%	2,00%	-	-	-
01.E04.041.001	per passaggio a classe di esposizione XD1-XD2-XD3	%	2,10%	-	-	-
01.E04.041.003	per passaggio a classe di esposizione XF1	%	2,00%	-	-	-
01.E04.041.005	per passaggio a classe di esposizione XF2-XF3-XF4	%	9,00%	-	-	-
01.E04.041.007	per passaggio a classe di esposizione XA1	%	5,00%	-	-	-
01.E04.041.009	per passaggio a classe di esposizione XA2-XA3	%	11,00%	-	-	-
01.E04.041.011	per passaggio a classe di esposizione XS1-XS2-XS3	%	2,00%	-	-	-
01.E04.043 TOL7	**Sovrapprezzo ai conglomerati cementizi a resistenza caratteristica:**					
01.E04.043.001	per aumento della classe di lavorabilità da S4 a S5	m³	€ 5,41	-	-	-
01.E04.043.003	per impiego di inerti con D massimo 15 mm	m³	€ 7,79	-	-	-
01.E04.043.005	per impiego di fibre strutturali in vetro	m³	€ 9,50	-	-	-
01.E04.043.007	per impiego di additivo viscosizzante per calcestruzzi drenanti, conforme UNI EN 934-2	m³	€ 11,90	-	-	-
01.E04.045 TOL7	**Sovrapprezzi ai conglomerati cementizi autocompattanti per aumento della classe di consistenza**					
01.E04.045.001	da Slump Flow compreso tra a 550 e 650 mm a Slump Flow compreso tra a 660 e 750 mm	m³	€ 5,00	-	-	-
01.E04.045.003	da Slump Flow compreso tra a 660 e 750 mm a Slump Flow compreso tra a 760 e 850 mm	m³	€ 7,00	-	-	-
01.E04.047 TOL7	**Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio**					
01.E04.047.001	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m	cad	€ 248,82	-	-	-
01.E04.047.003	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio da 37 a 42 m	cad	€ 308,88	-	-	-
01.E04.047.005	per ogni mc pompato, con braccio fino a 36 m	m³	€ 12,48	-	-	-
01.E04.047.007	per ogni mc pompato, con braccio da 37 a 42 m	m³	€ 15,12	-	-	-
01.E04.047.009	per ogni metro lineare di tubo aggiuntivo al braccio della pompa	m	€ 13,06	-	-	-
01.E04.047.011	riposizionamento della pompa oltre il normale piazzamento	cad	€ 153,15	-	-	-
01.E04.047.013	per ogni minuto in più di scarico oltre la prima ora	min	€ 1,93	-	-	-
01.E04.049 TOL7	**Sovrapprezzo ai calcestruzzi per l'utilizzo di additivi con requisiti rispondenti alla norma UNI EN 934-2, valutato in litri per ogni mc di calcestruzzo**					
01.E04.049.001	Ritentore di acqua	l	€ 4,15	-	-	-
01.E04.049.003	Aerante	l	€ 2,55	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.049.005	Accelerante di presa	l	€ 2,55	-	-	-
01.E04.049.007	Accelerante di indurimento	l	€ 4,15	-	-	-
01.E04.049.009	Ritardante di presa	l	€ 2,75	-	-	-
01.E04.049.011	Resistente all'acqua	l	€ 2,75	-	-	-
01.E04.051 TOL7	**Sovrapprezzo ai getti di calcestruzzo:**					
01.E04.051.001	getto eseguito a mano in strutture di fondazione	m³	€ 13,43	-	-	-
01.E04.051.003	getto eseguito a mano in strutture in elevazione non armate	m³	€ 16,78	-	-	-
01.E04.051.005	getto eseguito a mano in strutture armate	m³	€ 20,14	-	-	-
01.E04.051.007	getto eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta in strutture di fondazione	m³	€ 10,31	-	-	-
01.E04.051.009	getto eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta in strutture in elevazione non armate	m³	€ 11,94	-	-	-
01.E04.051.011	getto eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta in strutture armate	m³	€ 19,12	-	-	-
01.E04.053 TOL7	**Conglomerato cementizio strutturale, alleggerito con argilla espansa, preconfezionato da centrale di betonaggio, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura**					
01.E04.053.001	LC28 (Rck 28 N/mmq), massa volumica 1.600 ÷ 1.800 kg/mc	m³	€ 331,15	6.57	91.68	1.74
01.E04.053.003	LC33 (Rck 33 N/mmq), massa volumica 1.600 ÷ 1.800 kg/mc	m³	€ 343,80	6.33	91.99	1.68
01.E04.053.005	LC38 (Rck 38 N/mmq), massa volumica 1.800 ÷ 2.000 kg/mc	m³	€ 356,45	6.11	92.27	1.62
01.E04.054 TOL7	**Malta composta da:**					
01.E04.054.001	350 kg di calce per 1 mc di sabbia di fiume	m³	€ 110,66	2.21	79.31	18.48
01.E04.054.003	350 kg di calce per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 98,45	2.48	76.74	20.78
01.E04.054.005	500 kg di calce per 1 mc di sabbia di fiume	m³	€ 127,74	1.91	82.07	16.01
01.E04.054.007	500 kg di calce per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 115,53	2.12	80.18	17.71
01.E04.054.009	350 kg di grassello di calce per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 127,23	1.92	82.00	16.08
01.E04.054.011	400 kg di grassello di calce per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 137,03	1.78	83.29	14.93
01.E04.054.013	450 kg di grassello di calce per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 146,84	1.66	84.41	13.93
01.E04.054.015	500 kg di grassello di calce per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 156,64	1.56	85.38	13.06
01.E04.054.017	350 kg di grassello di calce per 1 mc di pozzolana vagliata	m³	€ 119,54	2.04	80.84	17.11
01.E04.054.019	400 kg di grassello di calce per 1 mc di pozzolana vagliata	m³	€ 129,34	1.89	82.30	15.81
01.E04.054.021	450 kg di grassello di calce per 1 mc di pozzolana vagliata	m³	€ 139,15	1.76	83.54	14.70
01.E04.054.023	500 kg di grassello di calce per 1 mc di pozzolana vagliata	m³	€ 148,95	1.64	84.63	13.73
01.E04.054.025	400 kg di calce idraulica naturale (NHL 3.5) per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 114,26	2.14	79.96	17.90
01.E04.054.027	350 kg di calce idraulica naturale (NHL 3.5) per 1 mc di sabbia di cava	m³	€ 107,31	2.28	78.66	19.06
01.E04.054.029	300 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 136,21	1.79	83.19	15.02
01.E04.054.031	250 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 149,15	1.64	84.65	13.71
01.E04.054.033	400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 162,08	1.51	85.87	12.62
01.E04.054.035	500 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 187,95	1.30	87.82	10.88
01.E04.054.037	600 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 213,82	1.14	89.29	9.57
01.E04.054a TOL7	**Malta bastarda composta da:**					
01.E04.054a.001	250 kg di calce idraulica, 1 mc di sabbia e 286 kg di cemento	m³	€ 167,38	1.46	86.32	12.22
01.E04.054a.003	calce grassa in pasta, sabbia e cemento (450 kg di calce in pasta, 100 kg di cemento tipo 32.5 per 0,90 mc di sabbia di fiume)	m³	€ 180,17	1.36	87.29	11.35
01.E04.054a.005	calce grassa in pasta, sabbia e cemento (450 kg di calce in pasta, 100 kg di cemento tipo 32.5 per 0,90 mc di sabbia di cava)	m³	€ 169,18	1.44	86.46	12.09
01.E04.054a.007	calce grassa in pasta, sabbia di fiume, e gesso da presa (0,90 mc di malta già preparata di calce in pasta e sabbia per 100 kg di gesso da presa)	m³	€ 149,78	0.00	90.90	9.10
01.E04.054a.009	calce grassa in pasta, sabbia di cava, e gesso da presa (0,90 mc di malta già preparata di calce in pasta e sabbia per 100 kg di gesso da presa)	m³	€ 144,29	0.00	90.55	9.45

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.055 TOL7	**Malte confezionate in cantiere**					
01.E04.055.001	malta cementizia, composta da un metro cubo di sabbia e quintali quattro di cemento tipo R 325	m³	€ 165,15	1.28	84.27	14.45
01.E04.055.003	malta bastarda, dosata con 150-200 kg. di cemento e 200 kg. di calce grassa per ogni metro cubo di sabbia	m³	€ 159,39	1.32	81.27	17.41
01.E04.055.005	malta con calce idraulica, composta da 400 kg di calce idraulica per 1,00 m³ di sabbia	m³	€ 124,44	1.97	75.73	22.30
01.E04.055.007	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 141,84	11.86	76.12	12.02
01.E04.055.009	con malta di calce spenta e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 127,92	13.15	73.52	13.33
01.E04.055.011	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m³	€ 175,74	9.57	80.73	9.70
01.E04.055.013	per stucchi composta da grassello di calce e di polvere di marmo grassello di calce e di polvere di marmo	m³	€ 552,21	3.05	92.63	4.32
CASSEFORME, ARMATURE, CONTROLLI E PROVE STRUTTURALI						
01.E04.057 TOL7	**Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo**					
01.E04.057.001	per plinti di fondazione	m²	€ 45,12	5.27	5.58	89.14
01.E04.057.003	per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo)	m²	€ 42,30	1.75	8.01	90.25
01.E04.057.005	per pareti rettilinee in elevazione	m²	€ 43,60	4.34	8.86	86.80
01.E04.057.007	per pilastri	m²	€ 46,02	5.20	8.86	85.94
01.E04.057.009	per travi poste ad altezza fino a 4 m	m²	€ 48,04	3.47	9.82	86.71
01.E04.057.011	per travi poste ad altezza oltre i 4 m	m²	€ 54,16	3.45	8.84	87.71
01.E04.057.013	per solai e solette piene con travi a spessore	m²	€ 44,03	30.49	5.44	64.07
01.E04.057.015	per solai e solette piene con travi ribassate	m²	€ 49,11	27.34	5.71	66.95
01.E04.057.017	per rampe scale, pianerottoli, cornicioni e gronde	m²	€ 51,14	26.26	7.92	65.82
01.E04.059 TOL7	**Casseforme in legno**					
01.E04.059.001	per opere di fondazione, plinti, travi rovesce	m²	€ 37,61	7.72	27.22	65.06
01.E04.059.003	per opere in elevazione travi, pilastri, solette, setti e muri	m²	€ 47,73	6.08	25.00	68.92
01.E04.060 TOL7	**CASSERI CARTONATI autoportanti a perdere a sezione circolare, fornito di pellicola protettiva per ottenere una finitura superficiale perfettamente liscia, posti in opera a qualsiasi altezza e per altezze fino a 5,50 ed assemblati mediante appositi sostegni, compreso l'onere per la formazione di eventuali aperture, mazzette, spigoli, oneri per il disarmo e lo smaltimento a rifiuto dei casseri utilizzati:**					
01.E04.060.001	diametro 150 mm	m	€ 18,38	0.00	50.86	49.14
01.E04.060.002	diametro 200 mm	m	€ 18,92	0.00	52.28	47.72
01.E04.060.003	diametro 250 mm	m	€ 24,02	0.00	49.87	50.13
01.E04.060.004	diametro 300 mm	m	€ 27,64	0.00	56.43	43.57
01.E04.060.005	diametro 350 mm	m	€ 33,07	0.00	63.58	36.42
01.E04.060.006	diametro 400 mm	m	€ 37,87	0.00	61.06	38.94
01.E04.060.007	diametro 450 mm	m	€ 45,89	0.00	67.86	32.14
01.E04.060.008	diametro 500 mm	m	€ 47,69	0.00	69.07	30.93
01.E04.060.009	diametro 550 mm	m	€ 56,34	0.00	69.54	30.46
01.E04.060.010	diametro 600 mm	m	€ 65,70	0.00	73.88	26.12
01.E04.060.011	diametro 700 mm	m	€ 84,47	0.00	78.26	21.74
01.E04.060a TOL7	**CASSERI A PERDERE per solai a struttura cava o altro, realizzati con pani di POLISTIROLO ESPANSO, densità 10¸15 kg/m³ di qualsiasi forma o dimensione, posti in opera a qualsiasi altezza**					
01.E04.060a.001	vedi voce	m²	€ 0,85	0.00	77.96	22.04
01.E04.060b TOL7	**CASSERI IN POLIPROPILENE riciclato, prestampato a calotta semisferica su 4 archi, autoportante, per formazione di struttura a perdere di vespai aerati dimensioni cm 50*75/56*56 o similari. Da posarsi su massetto in calcestruzzo (questo escluso), compreso i taglio a misura, con esclusione dei pezzi speciali:**					
01.E04.060b.001	per altezza cm 10	m²	€ 18,07	0.00	70.02	29.98
01.E04.060b.002	per altezza cm 15	m²	€ 19,33	0.00	71.98	28.02

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.060b.003	per altezza cm 20	m²	€ 20,60	0.00	73.70	26.30
01.E04.060b.004	per altezza cm 25	m²	€ 21,86	0.00	75.22	24.78
01.E04.060b.005	per altezza cm 30	m²	€ 23,13	0.00	76.58	23.42
01.E04.060b.006	per altezza cm 35	m²	€ 25,47	0.00	74.49	25.51
01.E04.060b.007	per altezza cm 40	m²	€ 26,74	0.00	75.69	24.31
01.E04.060b.008	per altezza cm 45	m²	€ 28,00	0.00	76.79	23.21
01.E04.060b.009	per altezza cm 50	m²	€ 29,27	0.00	77.79	22.21
01.E04.060b.010	per altezza cm 55	m²	€ 31,26	0.00	76.90	23.10
01.E04.060b.011	per altezza cm 60	m²	€ 32,52	0.00	77.79	22.21
01.E04.060b.012	per altezza cm 65	m²	€ 33,79	0.00	78.63	21.37
01.E04.060b.013	per altezza cm 70	m²	€ 35,05	0.00	79.40	20.60
01.E04.060c TOL7	**Nolo e impiego di CASSEFORME MODULARI IN ACCIAIO, comprensivo della fornitura, posa, movimentazione, pulizia e manutenzione a ogni ciclo. Sono inclusi: il sistema di casseratura composto da pannelli modulari, sistemi di collegamento, distanziatori, accessori di bloccaggio e sicurezza, con disarmo rapido e rotazione in opera. È compreso l'uso di attrezzature per movimentazione manuale o meccanica (carrelli, paranchi, ecc.) e quanto altro occorre per l'opera finita a regola d'arte. Computato al metro quadrato per giorno di utilizzo, in base ai giorni effettivi di permanenza in opera delle casseforme nonché valutato a seconda delle diverse rese operative medie e dell'immobilizzo delle attrezzature in funzione della complessità geometrica delle opere. Esclusi montaggio e smontaggio.**					
01.E04.060c.001	nolo e utilizzo fino a 15 giorni per pareti e setti verticali piani in calcestruzzo armato	m²	€ 1,27	100.00	0.00	0.00
01.E04.060c.003	nolo e utilizzo per ciascun giorno oltre il 15° per pareti e setti verticali piani in calcestruzzo armato	m²	€ 0,99	100.00	0.00	0.00
01.E04.060c.005	nolo e utilizzo fino a 15 giorni per pilastri, plinti emergenti e setti verticali compatti in calcestruzzo armato	m²	€ 1,37	100.00	0.00	0.00
01.E04.060c.007	nolo e utilizzo per ciascun giorno oltre il 15° per pilastri, plinti emergenti e setti verticali compatti in calcestruzzo armato	m²	€ 1,08	100.00	0.00	0.00
01.E04.060c.009	nolo e utilizzo fino a 15 giorni per vani ascensore, vani scala, nuclei rigidi e strutture verticali chiuse in calcestruzzo armato	m²	€ 1,49	100.00	0.00	0.00
01.E04.060c.011	nolo e utilizzo per ciascun giorno oltre il 15° per vani ascensore, vani scala, nuclei rigidi e strutture verticali chiuse in calcestruzzo armato	m²	€ 1,16	100.00	0.00	0.00
01.E04.060c.013	nolo e utilizzo fino a 15 giorni per solai, solette piene e strutture orizzontali in calcestruzzo armato	m²	€ 1,58	100.00	0.00	0.00
01.E04.060c.015	nolo e utilizzo per ciascun giorno oltre il 15° per solai, solette piene e strutture orizzontali in calcestruzzo armato	m²	€ 1,24	100.00	0.00	0.00
01.E04.060d TOL7	**Armo e disarmo di CASSEFORME MODULARI IN ACCIAIO, comprese tutte le operazioni di preparazione e finitura. Sono compresi: la movimentazione a mezzo attrezzature leggere, l'accoppiamento, l'assemblaggio con sistema modulare standard, i distanziatori e puntelli, le lavorazioni di disarmo, pulizia e manutenzione a fine getto, la manodopera specializzata e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutato comprendendo i tempi di posizionamento, utilizzo e riposizionamento necessari alle operazioni di montaggio e smontaggio.**					
01.E04.060d.001	per pareti e setti piani verticali	m²	€ 34,20	14.32	0.00	85.68
01.E04.060d.003	per pilastri, plinti emergenti e setti verticali compatti	m²	€ 44,73	13.07	0.00	86.93
01.E04.060d.005	per vani ascensore, vani scala, nuclei rigidi e strutture verticali chiuse	m²	€ 58,85	11.58	0.00	88.42
01.E04.060d.007	per solai, solette piene e strutture orizzontali	m²	€ 67,28	11.47	0.00	88.53
01.E04.061 TOL7	**Sovrapprezzo per casseforme con superficie piallata per formazione di getti in conglomerato cementizio a faccia vista**					
01.E04.061.001	per casseforme con superficie piallata	m²	€ 8,20	0.00	5.15	94.85
01.E04.063 TOL7	**Sovrapprezzo alle casseforme rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno**					
01.E04.063.001	superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno	m²	€ 7,87	0.00	25.86	74.14
01.E04.065 TOL7	**Sovrapprezzo alle casseforme di ogni genere e tipo, per l'utilizzo del manto casserante a contatto del conglomerato realizzato in materiale sintetico ed ecologico, proveniente dal recupero e riciclaggio di rifiuti, alternativo al legno naturale, ed a sua volta riciclabile alla fine del suo ciclo di vita per l'ottenimento di materiali simili e/o diversi, dotati di certificazione del produttore del manto e del sistema casserante**					
01.E04.065.001	per l'utilizzo del manto casserante a contatto del conglomerato realizzato in materiale sintetico ed ecologico	m²	€ 0,77	-	-	-
01.E04.067 TOL7	**Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E04.067.001	diametro 8 mm	kg	€ 2,31	12.30	48.21	39.49
01.E04.067.003	diametro 10 mm	kg	€ 2,28	12.45	47.58	39.97
01.E04.067.005	diametro 12 mm	kg	€ 2,27	12.53	47.25	40.22
01.E04.067.007	diametro da 14 a 26 mm	kg	€ 2,27	12.53	47.25	40.22
01.E04.067.009	diametro 28 mm	kg	€ 2,27	12.53	47.25	40.22
01.E04.067.011	diametro 30 mm	kg	€ 2,28	12.45	47.58	39.97
01.E04.069 TOL7	**Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.**					
01.E04.069.001	a maglia quadra in acciaio di qualità B450C	kg	€ 2,43	9.44	51.46	39.10
01.E04.071 TOL2	**Prova di resistenza a compressione di provini cubici da 20x20x20 cm da eseguirsi su due provini. Per ogni coppia di provini**					
01.E04.071.001	Per ogni coppia di provini	cad	€ 33,60	-	-	-
01.E04.073 TOL19	**Taglio e preparazione in laboratorio dei provini di calcestruzzo da sottoporre a prove di lavoratorio – per ogni campione.**					
01.E04.073.001	per ogni campione.	cad	€ 32,00	-	-	-
01.E04.075 TOL19	**Prova di trazione con determinazione di snervamento, rottura, allungamento. Per ogni terna di provini per ogni prova.**					
01.E04.075.001	Per ogni terna di provini per ogni prova	cad	€ 71,40	-	-	-
01.E04.077 TOL19	**Taglio e preparazione della barra di acciaio in tondo ad aderenza migliorata o liscio per ogni campione.**					
01.E04.077.001	per ogni campione	cad	€ 6,35	-	-	-
01.E04.079 TOL19	**Prova di carico su solaio o trave a carico uniformemente distribuito eseguita con 5 comparatori analogici centesimali (precisione di 0,01 mm) e serbatoio flessibile riempibile con acqua, per luci massime fino a 6,00 m, escluse strutture di contenimento da compensarsi a parte. Prova eseguita fino a 4 gradini di carico per la durata massima di 6 ore, compresa a fase di scarico. Con carico di collaudo fino a 350 kg/mq. – per ogni prova**					
01.E04.079.001	per ogni prova	cad	€ 1.108,00	-	-	-

E05 - PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E05.001 TOL7	**Fornitura e posa in opera di plinto prefabbricato in cls vibrato, dotato di bicchiere per alloggiamento di pilastro prefabbricato in cls dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, dato su magrone o sottoplinto di fondazione da pagare a parte, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, i getti e le armature di completamento; sono esclusi gli scavi e i riempimenti.**					
01.E05.001.001	per dimensioni massime del pilastro di cm 50 x 50	cad	€ 1.111,79	1.17	97.85	0.97
01.E05.001.003	per dimensioni massime del pilastro di cm 60 x 60	cad	€ 1.239,11	1.66	96.88	1.46
01.E05.001.005	delle dimensioni massime di base di cm 120 x 120 e cm 105 di altezza	cad	€ 743,23	2.77	94.80	2.43
01.E05.001.007	delle dimensioni massime di base di cm 150 x 150 e cm 110 di altezza	cad	€ 1.164,47	1.77	96.68	1.55
01.E05.001.009	delle dimensioni massime di base di cm 180 x 180 e cm 130 di altezza	cad	€ 1.733,72	1.19	97.77	1.04
01.E05.003 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pilastro prefabbricato in cls vibrato, dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, completo di spinotti di centraggio e di pluviali in PVC incorporati, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.003.001	della sezione di cm 50 x 40 ed altezza sino a m 6,00	m	€ 167,89	2.48	96.44	1.08
01.E05.003.003	della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	m	€ 214,87	1.94	93.02	5.04
01.E05.003.005	della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	m	€ 237,64	1.75	93.69	4.56
01.E05.003.007	della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	m	€ 269,26	1.55	94.43	4.02
01.E05.003.009	della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	m	€ 328,09	1.27	95.43	3.30
01.E05.005 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pilastro prefabbricato in cls vibrato, dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, completo di spinotti di centraggio e di pluviali in PVC incorporati, con formazione di mensole per carroponte di portata massima di 10 t, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.005.001	della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	m	€ 232,54	8.85	86.50	4.66
01.E05.005.003	della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	m	€ 264,16	7.79	88.11	4.10

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E05.005.005	della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	m	€ 285,67	7.20	89.01	3.79
01.E05.005.007	della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	m	€ 357,77	5.75	91.22	3.03
01.E05.007 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pilastro prefabbricato in cls vibrato, in cls dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, adeguatamente armato come da calcoli strutturali, completo di spinotti di centraggio, di pluviali in PVC incorporati e di formazione di mensole per edifici multipiano, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.007.001	della sezione di cm 50 x 50 ed altezza sino a m 8,00	m	€ 252,00	13.02	79.82	7.16
01.E05.007.003	della sezione di cm 50 x 60 ed altezza sino a m 10,00	m	€ 283,62	11.57	82.07	6.37
01.E05.007.005	della sezione di cm 50 x 70 ed altezza sino a m 12,00	m	€ 305,13	10.75	83.33	5.92
01.E05.007.007	della sezione di cm 60 x 70 ed altezza sino a m 15,00	m	€ 377,23	8.70	86.52	4.79
01.E05.007a TOL7	**Pilastro prefabbricato in cemento armato vibrato, dotato di marcatura "CE"in conformità al CPR 305/2011 (EU), realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C40/50 MPa e con armature in barre di acciaio ad aderenza migliorata; compreso il trasporto e il montaggio entro 200km dallo stabilimento di produzione:**					
01.E05.007a.001	dimensioni cm 50x60, altezza massima totale fino a 10,00 m	m³	€ 1.772,55	16.12	68.25	15.63
01.E05.007a.002	dimensioni cm 60x60, altezza massima totale fino a 12,00 m	m³	€ 1.691,11	16.61	67.49	15.90
01.E05.007a.003	dimensioni cm 60x60, altezza massima totale fino a 15,00 m	m³	€ 1.806,68	23.70	61.65	14.65
01.E05.007a.004	dimensioni cm 80x80, altezza massima totale fino a 18,00 m	m³	€ 1.862,54	38.03	47.96	14.01
01.E05.007a.005	dimensioni cm 80x100, altezza massima totale fino a 20,00 m	m³	€ 1.641,02	30.92	53.38	15.70
01.E05.009 TOL7	**Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza variabile per luce netta compresa tra 12,00 e 15,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.009.001	con interasse sino a m 8,00	m	€ 256,65	5.09	90.69	4.22
01.E05.009.003	con interasse da m 8,01 a m 10,00	m	€ 308,51	4.23	92.26	3.51
01.E05.011 TOL7	**Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza variabile per luce netta compresa tra 15,01 e 20,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.011.001	con interasse sino a m 8,00	m	€ 319,90	4.08	92.53	3.39
01.E05.011.003	con interasse da m 8,01 a m 10,00	m	€ 354,05	3.69	93.25	3.06
01.E05.013 TOL7	**Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza variabile per luce netta compresa tra 20,01 e 25,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.013.001	con interasse sino a m 8,00	m	€ 345,12	5.96	90.90	3.14
01.E05.013.003	con interasse da m 8,01 a m 10,00	m	€ 390,66	5.27	91.96	2.77
01.E05.015 TOL7	**Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta compresa tra 10,00 e 15,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.015.001	con interasse sino a m 6.00	m	€ 308,44	6.67	89.82	3.51
01.E05.015.003	con interasse da m 6.01 a m 8.00	m	€ 333,74	6.16	90.59	3.25
01.E05.015.005	con interasse da m 8.01 a m 10.00	m	€ 352,71	5.83	91.10	3.07
01.E05.017 TOL7	**Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta compresa tra 15,01 e 20,00 m, con cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.017.001	con interasse sino a m 6.00	m	€ 351,45	5.85	91.07	3.08
01.E05.017.003	con interasse da m 6.01 a m 8.00	m	€ 375,48	5.48	91.64	2.89
01.E05.017.005	con interasse da m 8.01 a m 10.00	m	€ 408,37	5.04	92.31	2.65
01.E05.018 TOL7	**Trave prefabbricata in cemento armato precompresso, con sezione ad "I", dotata di marcatura "CE"in conformità al CPR 305/2011 (EU) confezionata con calcestruzzo di classe di resistenza C45/55 MPa, finitura pareti verticali liscia controcassero metallico, compresa l'armatura di precompressione in trefoli stabilizzati a basso rilassamento, l'armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata; data in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi sismici e gli eventuali inserti metallici per il fissaggio di pannelli di tamponamento. Sono compresi inoltre gli eventuali scassi per alloggiamento dei bocchettoni di scarico in corrispondenza dei pluviali:**					

01.E05 - PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E05.018.001	dimensioni: altezza testata 100 cm, ala superiore 60 cm, ala inferiore 60 cm, lunghezza fino a 13,00 m	m	€ 568,62	25.46	46.45	28.08
01.E05.018.002	dimensioni: altezza testata 100 cm, ala superiore 60 cm, ala inferiore 60 cm, lunghezza fino a 15,00 m	m	€ 614,60	30.99	42.94	26.06
01.E05.018.003	dimensioni: altezza testata 120 cm, ala superiore 60 cm, ala inferiore 60 cm, lunghezza fino a 15,00 m	m	€ 680,58	28.61	44.26	27.13
01.E05.018.004	dimensioni: altezza testata 120 cm, ala superiore 60 cm, ala inferiore 60 cm, lunghezza fino a 18,00 m	m	€ 656,37	26.33	45.86	27.81
01.E05.019 TOL7	**Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta sino a 10,00 m, per impalcati intermedi, con sezione a T rovescio o a L, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.019.001	per un'altezza di cm 70	m	€ 384,15	5.35	90.89	3.76
01.E05.019.003	per un'altezza di cm 90	m	€ 388,33	1.72	96.42	1.86
01.E05.019.005	per un'altezza di cm 110	m	€ 448,67	4.58	92.20	3.22
01.E05.019.007	per un'altezza di cm 130	m	€ 479,03	4.29	92.69	3.02
01.E05.019a TOL7	**Trave prefabbricata in cemento armato precompresso, con sezione ad "L" o a "T" rovescia, dotata di marcatura "CE"in conformità al CPR 305/2011 (EU) confezionata con calcestruzzo di classe di resistenza C45/55 MPa, finitura pareti verticali liscia controcassero metallico, compresa l'armatura di precompressione in trefoli stabilizzati a basso rilassamento, l'armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata; data in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi sismici, i ferri di ripresa sporgenti per getti integrativi di calcestruzzo e gli eventuali inserti metallici per il fissaggio di pannelli di tamponamento:**					
01.E05.019a.001	dimensioni: altezza complessiva fino a 70 cm, larghezza anima 60 cm, lunghezza fino a 12,00 m	m³	€ 1.340,56	21.45	47.64	30.91
01.E05.019a.002	dimensioni: altezza complessiva fino a 90 cm, larghezza anima 60 cm, lunghezza fino a 12,00 m	m³	€ 1.247,62	20.00	46.96	33.05
01.E05.019a.003	dimensioni: altezza complessiva fino a 120 cm, larghezza anima 60 cm, lunghezza fino a 15,00 m	m³	€ 1.284,81	15.13	53.11	31.76
01.E05.019a.004	dimensioni: altezza complessiva fino a 140 cm, larghezza anima 60 cm, lunghezza fino a 15,00 m	m³	€ 1.308,10	15.81	53.03	31.17
01.E05.021 TOL7	**Travi prefabbricate in C.A.P. ad altezza costante per luce netta sino a 10 m, per travi di gronda o architravi di portoni con sezione a U o rettangolari, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 45 N/mmq, armate con tondini di acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, aventi una sezione a doppio T, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione.**					
01.E05.021.001	ad altezza costante per luce netta sino a 10 m	m	€ 165,56	10.06	85.58	4.36
01.E05.021a TOL7	**Trave prefabbricata in cemento armato precompresso, con sezione rettangolare, dotata di marcatura "CE"in conformità al CPR 305/2011 (EU) confezionata con calcestruzzo di classe di resistenza C45/55 MPa, finitura pareti verticali liscia controcassero metallico, compresa l'armatura di precompressione in trefoli stabilizzati a basso rilassamento, l'armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata; data in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi sismici e gli eventuali inserti metallici per il fissaggio di pannelli di tamponamento:**					
01.E05.021a.001	dimensioni: altezza fino a 60 cm, larghezza 60 cm, lunghezza fino a 12,00 m	m³	€ 1.512,81	29.23	42.86	27.91
01.E05.021a.002	dimensioni: altezza fino a 80 cm, larghezza 60 cm, lunghezza fino a 14,00 m	m³	€ 1.415,15	26.21	43.56	30.22
01.E05.021a.003	dimensioni: altezza fino a 100 cm, larghezza 60 cm, lunghezza fino a 16,00 m	m³	€ 1.352,61	23.96	45.01	31.03
01.E05.021a.004	dimensioni: altezza fino a 140 cm, larghezza 60 cm, lunghezza fino a 20,00 m	m³	€ 1.289,59	25.94	42.06	32.00
01.E05.023 TOL7	**Fornitura, posa in opera e trasporto per distanze di 30 km dalla produzione di travi prefabbricate plafonate piane all'intradosso e a doppia pendenza all'estradosso con pendenza delle falde di circa 18%, realizzate in cemento armato precompresso con calcestruzzo Rck 55, armate con trefoli in acciaio armonico stabilizzato fpyk 19.000 Kg/cmq e con acciaio B450C controllato nella quantità e sezioni derivanti dai calcoli. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri e magisteri quali sollevamento a qualsiasi altezza, fissaggio alla struttura esistente e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per mq di superficie misurato alla base della trave.**					
01.E05.023.001	per travi da m 12,01 a m 20,00	m²	€ 124,02	1.65	96.90	1.46
01.E05.023.003	per travi da m 20,01 a m 24,00	m²	€ 153,12	1.33	97.49	1.18
01.E05.025 TOL7	**Fornitura, posa in opera e trasporto per distanze di 30 km dalla produzione di travi prefabbricate piane di banchina per coperture di capannoni industriali, palestre, etc., aventi sezione a doppio T, di altezza da 80 a 100 cm e di lunghezza sino a m. 12,00, realizzate in cemento armato precompresso con calcestruzzo Rck 55 ed armate con acciaio B450C controllato e trefoli di acciaio armonico fpyk 19.000 Kg/cmq. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri e magisteri quali sollevamento a qualsiasi altezza, fissaggio alla struttura esistente e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**					
01.E05.025.001	sezione a doppio T, di altezza da 80 a 100 cm e di lunghezza sino a m. 12,00	m	€ 485,47	5.04	91.98	2.98

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E05.026 TOL7	**Tegolo alare di copertura in cemento armato precompresso con sezione a "V", dotato di marcatura "CE" in conformità al CPR 305/2011 (EU), autoportante, posto su travi di banchina ad interasse variabili per orditura secondaria di copertura, con larghezza m 2,50, con interposte coppelle curve e/o rette. Confezionato con calcestruzzo di classe di resistenza C45/55 MPa, armatura di precompressione in trefoli stabilizzati a basso rilassamento delle dimensioni e quantità previste nei calcoli statici e armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata. Il tegolo è coibentato ed impermeabilizzato in stabilimento applicando uno strato coibente in polistirene espanso sulla superficie esterna dell'elemento in calcestruzzo ed una membrana impermeabilizzante. E' compreso ogni onere per la preparazione del supporto, fissaggi, sfridi e lavorazioni complementari. Dato in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi sismici. Misurato per la lunghezza effettiva.**					
01.E05.026.001	dimensioni: larghezza del tegolo 250 cm, altezza 71 cm, lunghezza fino a 23,00 m	m	€ 602,05	31.26	47.50	21.24
01.E05.026.002	dimensioni: larghezza del tegolo 250 cm, altezza fino a 93 cm, lunghezza fino a 28,00 m	m	€ 764,11	41.56	40.76	17.68
01.E05.026.003	dimensioni: larghezza del tegolo 250 cm, altezza fino a 120 cm, lunghezza fino a 32,00 m	m	€ 849,54	31.87	50.34	17.79
01.E05.027 TOL7	**Fornitura e posa in opera di tegoli prefabbricati in C.A.P. di coperture con sezione trasversale a pigreco, di larghezza sino a m 2,5, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, con armature rivenienti da calcolo strutturale, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 Km dalla produzione, con l'esclusione della impermeabilizzazione ed eventuale coibentazione. Per sovraccarico sino a 120 kg/mq.**					
01.E05.027.001	per luci nette sino a m 10,00	m²	€ 214,87	2.92	91.99	5.09
01.E05.027.003	per luci nette da m 10,01 a m 15,00	m²	€ 274,53	2.29	92.73	4.98
01.E05.027.005	per luci nette da m 15,01 a m 20,00	m²	€ 329,91	2.85	92.51	4.64
01.E05.028 TOL7	**Solaio prefabbricato con sezione "TT" realizzato con tegoli nervati in C.A.P., dotato di marcatura "CE"in conformità al CPR 305/2011 (EU), autoportante, realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C45/55 MPa, con soletta dello spessore di cm 6, più due nervature verticali di altezza variabile e dello spessore minimo di cm 15, armatura di precompressione in trefoli stabilizzati a basso rilassamento delle dimensioni e quantità previste nei calcoli statici e armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata. Data in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi sismici. Sono esclusi: il getto dell'eventuale soletta superiore in calcestruzzo strutturalmente collaborante, la rete elettrosaldata da inserire nel getto della soletta e le eventuali armature integrative, che saranno contabilizzati con prezzi a parte. Misurato per la superficie effettiva.**					
01.E05.028.001	dimensioni: larghezza delle lastre 250 cm, altezza fino a 40 cm, lunghezza fino a 10,00 m	m²	€ 138,82	27.75	45.89	26.36
01.E05.028.002	dimensioni: larghezza delle lastre 250 cm, altezza fino a 50 cm, lunghezza fino a 13,00 m	m²	€ 157,48	25.49	50.69	23.81
01.E05.028.003	dimensioni: larghezza delle lastre 250 cm, altezza fino a 60 cm, lunghezza fino a 15,00 m	m²	€ 171,10	24.50	50.74	24.76
01.E05.028.004	dimensioni: larghezza delle lastre 250 cm, altezza fino a 70 cm, lunghezza fino a 18,00 m	m²	€ 193,02	28.96	47.16	23.88
01.E05.028.005	dimensioni: larghezza delle lastre 250 cm, altezza fino a 80 cm, lunghezza fino a 21,00 m	m²	€ 189,50	30.04	44.52	25.44
01.E05.028a TOL7	**Coppelle rette in cemento armato vibrato. Elemento secondario di copertura (coppelle rette) in calcestruzzo armato vibrato realizzate con calcestruzzo di classe di resistenza C40/50 MPa, con armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata. Le coppelle vengono coibentate ed impermeabilizzate in stabilimento attraverso la posa di uno strato coibente in polistirene espanso e di lastre di copertura grecate in aluzinc realizzate in acciaio ad alta resistenza meccanica e alla corrosione. Restano esclusi gli oneri derivanti da eventuali infissi da contabilizzare a parte. Dato in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi.**					
01.E05.028a.001	Valutato in metri quadri di proiezione in pianta	m²	€ 121,21	42.33	43.04	14.63
01.E05.028b TOL7	**Coppelle curve in cemento armato vibrato. Elemento secondario di copertura (coppelle curve) in calcestruzzo armato vibrato realizzate con calcestruzzo di classe di resistenza C40/50 MPa, con armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata. Le coppelle vengono coibentate ed impermeabilizzate in stabilimento attraverso la posa di uno strato coibente in polistirene espanso e di lastre di copertura grecate in aluzinc realizzate in acciaio ad alta resistenza meccanica e alla corrosione. Dato in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi.**					
01.E05.028b.001	Valutato in metri quadri di proiezione in pianta	m²	€ 125,58	41.67	43.61	14.72
01.E05.028c TOL7	**Conchiglie terminali in cemento armato vibrato. Elemento terminale di raccordo degli elementi secondari di copertura alle travi di banchina (conchiglia), in calcestruzzo armato vibrato realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C40/50 MPa, con armatura ordinaria in acciaio ad aderenza migliorata. Le conchiglie vengono coibentate ed impermeabilizzate in stabilimento attraverso la posa di uno strato coibente in polistirene espanso e di lastre di copertura grecate in aluzinc realizzate in acciaio ad alta resistenza meccanica e alla corrosione. Dato in opera compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, gli opportuni fissaggi. Valutato cadauno.**					
01.E05.028c.001	dimensioni: larghezza 250 cm, lunghezza variabile fino a 200 cm, altezza fino a 71 cm	cad	€ 1.191,02	33.85	46.19	19.96
01.E05.028c.002	dimensioni: larghezza 250 cm, lunghezza variabile fino a 200 cm, altezza fino a 93 cm	cad	€ 1.351,75	31.19	45.86	22.95
01.E05.028c.003	dimensioni: larghezza 250 cm, lunghezza variabile fino a 150cm, altezza fino a 120 cm	cad	€ 1.335,42	31.87	43.69	24.44

01.E05 - PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E05.029 TOL7	**Fornitura e posa in opera di tegoli prefabbricati in C.A.P. per solaio industriale con sezione trasversale a pigreco, di larghezza m 2,5 e per una luce da 8,01 a 10,00 m, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, con armature rivenienti da calcolo strutturale in acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, con l'esclusione del getto di completamento.**					
01.E05.029.001	per sovraccarico sino a 600 Kg/mq	m²	€ 233,84	2.68	92.64	4.68
01.E05.029.003	per sovraccarico da 601 a 900 Kg/mq	m²	€ 246,06	2.55	91.89	5.55
01.E05.029.005	per sovraccarico da 901 a 1200 Kg/mq	m²	€ 260,33	3.62	90.50	5.88
01.E05.031 TOL7	**Fornitura e posa in opera di tegoli prefabbricati in C.A.P. per solaio industriale con sezione trasversale a pigreco, di larghezza m 2,5 e per una luce da 10,01 a 12,00 m, in cls ottenuto da inerti di buona qualità e cemento dosato per dare una classe non minore di 55 N/mmq, con armature rivenienti da calcolo strutturale in acciaio B450C e trefoli in acciaio armonico stabilizzato, con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione, con l'esclusione del getto di completamento.**					
01.E05.031.001	per sovraccarico sino a 600 Kg/mq	m²	€ 278,12	2.26	93.81	3.93
01.E05.031.003	per sovraccarico da 601 a 900 Kg/mq	m²	€ 288,76	2.17	93.09	4.73
01.E05.031.005	per sovraccarico da 901 a 1200 Kg/mq	m²	€ 301,44	3.12	91.80	5.08
01.E05.032 TOL7	**Solaio in lastre prefabbricate tipo alveolare in cemento armato precompresso. Solaio piano o inclinato in lastre prefabbricate autoportanti tipo alveolare in calcestruzzo armato precompresso a fili aderenti dotato di marcatura "CE"in conformità al CPR 305/2011 (EU) realizzato in stabilimento con procedimento di estrusione, aventi una larghezza modulare di cm 120, con calcestruzzo di classe di resistenza C45/55 MPa. Sono compresi: la fornitura delle lastre prefabbricate autoportanti realizzate con acciaio armonico di precompressione delle dimensioni e quantità previste nei calcoli statici, fresature di testata e l'esecuzione di fori agli estremi degli alveoli della lastra. Sono esclusi: I getti di completamento in opera per riempimento di giunti, il getto dell'eventuale soletta superiore in calcestruzzo strutturalmente collaborante e l'eventuale rete elettrosaldata da inserire nel getto della soletta, che saranno contabilizzati con prezzi a parte. Dato in opera compreso il trasporto e il montaggio. Misurato per la superficie effettiva.**					
01.E05.032.001	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 16 cm, per luci fino a 6,50 m	m²	€ 84,67	37.41	42.22	20.36
01.E05.032.002	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 20 cm, per luci fino a 8,00 m	m²	€ 88,67	34.32	45.19	20.49
01.E05.032.003	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 25 cm, per luci fino a 10,00 m	m²	€ 95,68	32.88	47.06	20.06
01.E05.032.004	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 30 cm, per luci fino a 12,00 m	m²	€ 105,98	31.61	47.83	20.56
01.E05.032.005	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 35 cm, per luci fino a 14,00 m	m²	€ 142,66	39.37	43.10	17.52
01.E05.032a TOL7	**Solaio in lastre prefabbricate tipo alveolare in cemento armato precompresso. Solaio piano o inclinato in lastre prefabbricate autoportanti tipo alveolare in calcestruzzo armato precompresso a fili aderenti dotato di marcatura "CE"in conformità al CPR 305/2011 (EU) realizzato in stabilimento con procedimento di estrusione, aventi una larghezza modulare standard di cm 120, con calcestruzzo di classe di resistenza C45/55 MPa. Sono compresi: la fornitura delle lastre prefabbricate autoportanti realizzate con acciaio armonico di precompressione delle dimensioni e quantità previste nei calcoli statici, fresature di testata e l'esecuzione di asole agli estremi della soletta superiore della lastra. Sono esclusi: i getti di completamento in opera per riempimento di giunti, il getto dell'eventuale soletta superiore in calcestruzzo strutturalmente collaborante, la rete elettrosaldata da inserire nel getto della soletta e le eventuali armature integrative, che saranno contabilizzati con prezzi a parte. Dato in opera compreso il trasporto e il montaggio. Misurato per la superficie effettiva.**					
01.E05.032a.001	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 40 cm, per luci fino a 15,00 m	m²	€ 147,61	38.74	43.12	18.14
01.E05.032a.002	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 45 cm, per luci fino a 16,00 m	m²	€ 173,94	42.44	41.31	16.26
01.E05.032a.003	spessore del solaio (senza soletta di finitura) fino a 50 cm, per luci fino a 18,00 m	m²	€ 196,33	40.20	42.09	17.71
01.E05.033 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pannelli di tamponamento ad orditura verticale della larghezza di m 1,0/2,5, composti da un corpo unico di calcestruzzo con interposto strato di materiale coibente. Finitura esterna fondo da cassero metallico, interna a frattazzo fino. Con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione con esclusione del getto di completamento.**					
01.E05.033.001	per un'altezza massima sino a m 8,00 e spessore di cm 16	m²	€ 127,14	6.55	82.09	11.36
01.E05.033.003	per un'altezza massima da m 8,01 a 12,00 e spessore di cm 20	m²	€ 141,56	5.88	83.91	10.20
01.E05.033a TOL7	**Tamponamento prefabbricato eseguito con pannelli verticali piani in cemento armato vibrato, larghezza standard 200 cm o 250 cm, dotata di marcatura "CE" in conformità al CPR 305/2011 (EU), realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C32/40 MPa e acciaio ad aderenza migliorata, inerti di calcare, finitura esterna liscia controcassero metallico con spigoli smussati, interna mediante frattazzatura meccanica, completo di giunti verticali maschio-femmina, di piastre metalliche e di inserti per il fissaggio in quota alla struttura portante; Gli ancoraggi dei pannelli sono realizzati mediante sistemi certificati, al fine di garantire capacità sia in termini di resistenza che di spostamenti, in ottemperanza a quanto previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018). Dato in opera fissato in quota alla struttura portante, già predisposta, compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, la sigillatura dei giunti verticali esterni con interposizione di supporto in spugna a cellula chiusa e sigillatura acrilica applicata con pistola a estrusione, la formazione di porte-finestre e i materiali di consumo; I pannelli sono costituiti da due strati di calcestruzzo armato di spessore variabile, uno strato non continuo interposto di materiale di alleggerimento (polistirene espanso) di opportuno spessore e nervature passanti in calcestruzzo armato disposte nelle due direzioni ortogonali dello sviluppo del pannello. Valutato a metro quadro vuoto per pieno.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E05.033a.001	dimensioni: spessore cm 20, larghezza standard 200 o 250 cm, altezza max 12.50 m	m²	€ 128,25	21.97	51.17	26.86
01.E05.033a.002	dimensioni: spessore minimo cm 30, larghezza standard 200 o 250 cm, altezza max 12.50 m	m²	€ 176,43	23.70	48.15	28.15
01.E05.035 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pannelli di tamponamento ad orditura orizzontale della larghezza di m 1,0/2,5, composti da un corpo unico di calcestruzzo con interposto strato di materiale coibente. Finitura esterna fondo da cassero metallico, interna a frattazzo fino. Con tutto quanto occorra per il varo e gli ancoraggi, compreso il trasporto, il sollevamento e la posa in opera per distanze di 30 km dalla produzione con esclusione del getto di completamento.**					
01.E05.035.001	per un'altezza massima sino a m 8,00 e spessore di cm 16	m²	€ 147,38	5.65	84.55	9.80
01.E05.035.003	per un'altezza massima da m 8,01 a 12,00 e spessore di cm 20	m²	€ 144,53	5.76	84.24	9.99
01.E05.035a TOL7	**Tamponamento prefabbricato eseguito con pannelli orizzontali piani in cemento armato vibrato, altezza standard 200 cm o 250 cm, dotata di marcatura "CE" in conformità al CPR 305/2011 (EU), realizzato con calcestruzzo di classe di resistenza C32/40 MPa e acciaio ad aderenza migliorata, inerti di calcare, finitura esterna liscia controcassero metallico con spigoli smussati, interna mediante frattazzatura meccanica, completo di giunti verticali maschio-femmina, di piastre metalliche e di inserti per il fissaggio in quota alla struttura portante; Gli ancoraggi dei pannelli sono realizzati mediante sistemi certificati, al fine di garantire capacità sia in termini di resistenza che di spostamenti, in ottemperanza a quanto previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018). Dato in opera fissato in quota alla struttura portante, già predisposta, compreso il trasporto, il montaggio, le opere provvisionali, la sigillatura dei giunti verticali esterni con interposizione di supporto in spugna a cellula chiusa e sigillatura acrilica applicata con pistola a estrusione, la formazione di porte-finestre e i materiali di consumo; I pannelli sono costituiti da due strati di calcestruzzo armato di spessore variabile, uno strato non continuo interposto di materiale di alleggerimento (polistirene espanso) di opportuno spessore e nervature passanti in calcestruzzo armato disposte nelle due direzioni ortogonali dello sviluppo del pannello. Valutato a metro quadro, superficie effettiva.**					
01.E05.035a.001	dimensioni: spessore cm 20, larghezza fino a 250 cm, altezza max 12.50 m	m²	€ 132,76	23.69	49.41	26.90
01.E05.035a.002	dimensioni: spessore minimo cm 30, larghezza standard 200 o 250 cm, altezza max 12.50 m	m²	€ 187,32	24.08	48.74	27.18

E06 - MURATURE E TRAMEZZATURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
MURATURE TRADIZIONALI IN LATERIZIO E PIETRAME						
01.E06.001 TOL1	**Muratura in mattoni dello spessore di una testa, retta o curva ed a qualsiasi, altezza compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con mattoni pieni comuni**					
01.E06.001.001	con malta idraulica	m²	€ 190,53	0.60	83.24	16.16
01.E06.001.003	con malta di cemento e sabbia	m²	€ 173,55	0.66	80.39	18.95
01.E06.003 TOL1	**Muratura di fondazione retta o curva formata da scheggioni di pietrame o di tufo e malta, di qualsiasi spessore, assestati a mano: con pietrame di recupero, compresa la cernita**					
01.E06.003.001	con malta idraulica	m³	€ 143,17	0.48	18.43	81.09
01.E06.003.003	con malta cementizia	m³	€ 154,57	0.38	25.21	74.41
01.E06.003.005	con malta bastarda	m³	€ 160,18	0.37	22.64	76.99
01.E06.005 TOL1	**Muratura di fondazione retta o curva formata da scheggioni di pietrame o di tufo e malta, di qualsiasi spessore, assestati a mano: con fornitura del pietrame**					
01.E06.005.001	con malta idraulica	m³	€ 163,18	0.42	28.43	71.15
01.E06.005.003	con malta cementizia	m³	€ 181,81	0.32	32.44	67.23
01.E06.005.005	con malta bastarda	m³	€ 180,19	0.33	31.23	68.44
01.E06.007 TOL1	**Muratura in elevazione formata da pietrame tufaceo in scaglioni sbozzati al martellone e malta, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza, compreso ogni magistero per immorsature, spigoli, riseghe, ecc.: con pietrame di recupero, compresa la cernita**					
01.E06.007.001	con malta idraulica	m³	€ 253,99	0.29	11.13	88.58
01.E06.007.003	con malta bastarda	m³	€ 264,47	0.24	14.69	85.07
01.E06.009 TOL1	**Muratura in elevazione formata da pietrame tufaceo in scaglioni sbozzati al martellone e malta, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza, compreso ogni magistero per immorsature, spigoli, riseghe, ecc.: con fornitura del pietrame**					
01.E06.009.001	con malta idraulica	m³	€ 298,16	0.25	16.19	83.56
01.E06.009.003	con malta bastarda	m³	€ 311,83	0.22	19.71	80.07
01.E06.011 TOL1	**Muratura in elevazione formata da pietrame calcareo in scaglioni sbozzati al martellone e malta, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza, compreso ogni magistero per fornitura del materiale, immorsature, spigoli, riseghe, ecc.**					
01.E06.011.001	con malta idraulica	m³	€ 315,69	0.23	18.46	81.30
01.E06.011.003	con malta bastarda	m³	€ 327,77	0.20	21.41	78.39

01.E06 - MURATURE E TRAMEZZATURE **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06.011.005	con malta idraulica	m³	€ 312,05	0.17	17.56	82.27
01.E06.011.007	con malta bastarda	m³	€ 346,72	0.15	15.11	84.74
01.E06.013 TOL1	**Muratura mista per opere in elevazione formata da scheggioni di pietrame di tufo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro, retta o centinata di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione di spallette in mattoni o calcestruzzo, spigoli, immorsature, riseghe, ecc.: con esclusione dei fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 0,80 m**					
01.E06.013.001	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€ 382,54	0.33	39.29	60.38
01.E06.013.003	con fornitura del pietrame	m³	€ 416,58	0.30	40.26	59.44
01.E06.015 TOL1	**Muratura mista per opere in elevazione formata da scheggioni di pietrame di tufo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro, retta o centinata di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione di spallette in mattoni o calcestruzzo, spigoli, immorsature, riseghe, ecc.: con esclusione dei fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 1,00 m**					
01.E06.015.001	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€ 391,65	0.32	38.38	61.30
01.E06.015.003	con fornitura del pietrame	m³	€ 424,11	0.30	39.54	60.16
01.E06.017 TOL1	**Muratura mista per opere in elevazione formata da scheggioni di pietrame di tufo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro, retta o centinata di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione di spallette in mattoni o calcestruzzo, spigoli, immorsature, riseghe, ecc.: per fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 0,80 m**					
01.E06.017.001	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€ 399,17	0.32	37.65	62.03
01.E06.017.003	con fornitura del pietrame	m³	€ 431,64	0.29	38.85	60.85
01.E06.019 TOL1	**Muratura mista per opere in elevazione formata da scheggioni di pietrame di tufo e malta bastarda, con doppio ricorso di mattoni pieni estesi a tutta la lunghezza del muro, retta o centinata di qualsiasi spessore ed a qualsiasi altezza, compresa l'esecuzione di spallette in mattoni o calcestruzzo, spigoli, immorsature, riseghe, ecc.: per fabbricati, eseguita con ricorsi posti ad interasse di 1,00 m**					
01.E06.019.001	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	€ 376,60	0.34	39.91	59.75
01.E06.019.003	con fornitura del pietrame	m³	€ 424,11	0.30	39.54	60.16

SOVRAPPREZZI E MURATURE IN TUFO/PIETRA FACCIAVISTA

01.E06.021 TOL1	**Sovrapprezzo alle murature in pietrame per l'esecuzione faccia a vista comprendente la lavorazione dei blocchi presi a seconda delle necessità della tessitura muraria, l'allineamento in fase di realizzazione e la stuccatura rasata delle connessure**					
01.E06.021.001	con pietrame calcareo	m²	€ 56,31	0.19	57.60	42.21
01.E06.021.003	con pietrame tufaceo	m²	€ 43,47	0.19	66.45	33.36
01.E06.023 TOL1	**Muratura di tufo in blocchetti scelti e squadrati, 11 x 27 x 37 cm, eseguita con malta bastarda a qualsiasi altezza o profondità compreso l'onere di immorsature, spigoli, riseghe, ecc.**					
01.E06.023.001	spessore 11 cm	m²	€ 36,31	0.35	55.95	43.70
01.E06.023.003	spessore 27 cm	m²	€ 76,99	0.36	58.05	41.59
01.E06.023.005	spessore 37 cm	m²	€ 111,18	0.40	58.72	40.88
01.E06.023.007	spessore oltre 37 cm	m³	€ 266,32	0.42	45.98	53.60
01.E06.025 TOL1	**Sovrapprezzo alla muratura di tufo in blocchetti se eseguita con paramento a faccia vista, compreso l'onere della cernita del materiale, pulitura, stuccatura e stilatura dei giunti con malta cementizia**					
01.E06.025.001	Sovrapprezzo alla muratura di tufo in blocchetti se eseguita con paramento a faccia vista	m²	€ 28,89	0.00	0.00	100.00
01.E06.027 TOL1	**Fornitura e posa in opera di muratura retta per strutture in fondazione e/o elevazione, squadrati, delle dimensioni correnti, comunque non inferiori a cm 20, in opera con malta comune, idraulica o pozzolanica e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, eseguita a qualsiasi profondità o altezza per murature portanti, di tamponamento o a cassa vuota. Compresa l'eventuale lavorazione della testa e l'onere per il pareggiamento delle superfici, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:**					
01.E06.027.001	eseguita con blocchi di pietra calcarenitica delle cave di Cursi	m²	€ 180,05	0.78	91.66	7.56
01.E06.027.003	eseguita con blocchi di carparo delle cave di Alezio	m²	€ 147,66	0.96	89.83	9.21
01.E06.027.005	sovrapprezzo per l'esecuzione a facciavista	m²	€ 14,50	-	-	-
01.E06.029 TOL1	**Esecuzione di lavori artistici a sagoma semplice in pietra da taglio tenera, squadrata a bolognini con spigoli cesellati e a setti lavorati a scalpello, per armille, cantonali, stipiti, archi, volte e simili, in opera con malta cementizia. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.**					
01.E06.029.001	muratura di pietra da taglio lavorata a grana fine	m³	€ 2.813,94	3.67	14.82	81.51
01.E06.029.003	muratura di pietra da taglio lavorata a grana ordinaria	m³	€ 2.489,64	4.15	12.26	83.58

MURATURE TECNICHE IN LATERIZIO E CALCESTRUZZO AERATO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06.031 TOL1	**Muratura realizzata con blocchi in laterizio alleggeriti in pasta con percentuale di foratura 45% e fori per l'alloggiamento delle armature verticali, per murature portanti sismiche armate a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature, acciaio d'armatura e quanto altro occorre a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte**					
01.E06.031.001	30 x 19 cm, spessore 25 cm	m²	€ 128,60	0.13	53.46	46.41
01.E06.031.003	21 x 19 cm, spessore 30 cm	m²	€ 151,00	0.11	60.36	39.53
01.E06.031.005	25 x 19 cm, spessore 35 cm	m²	€ 166,19	0.10	55.29	44.60
01.E06.032 TOL1	**MURATURA IN ELEVAZIONE REALIZZATA CON BLOCCHI DI LATERIZIO ALLEGGERITO in pasta di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte, esclusi eventuali oneri di tiro in alto - con BLOCCHI IN LATERIZIO ALVEOLATO CON INCASTRI VERTICALI MASCHIO-FEMMINA forati e rettificati con percentuale di foratura ≤ 55%, per COSTRUZIONI DI MURATURE DI TAMPONAMENTO O PORTANTI IN ZONA SISMICA 4, IN OPERA CON MALTA SPECIALE O SCHIUMA POLIURETANICA:**					
01.E06.032.001	spessore 25 cm	m²	€ 69,67	0.12	87.07	12.81
01.E06.032.003	spessore 30 cm	m²	€ 86,40	0.10	89.56	10.33
01.E06.032.005	spessore 35 cm	m²	€ 108,26	0.09	86.75	13.16
01.E06.032.007	spessore 38 cm	m²	€ 119,70	0.09	88.01	11.90
01.E06.032.009	spessore 40 cm	m²	€ 140,48	0.08	87.21	12.71
01.E06.032.011	spessore 45 cm	m²	€ 152,33	0.08	88.20	11.72
01.E06.033 TOL1	**Muratura per tramezzi e divisori non portanti realizzata con blocchi pieni di calcestruzzo aerato autoclavato, densità da 500 a 550 kg/mc, conducibilità termica lambda da 0,12 a 0,14 W/mK, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani: lisci, spessore 8 cm, resistenza al fuoco EI 120**					
01.E06.033.001	on blocchi pieni di calcestruzzo aerato autoclavato, densità da 500 a 550 kg/mc	m²	€ 58,04	0.00	50.22	49.78
01.E06.035 TOL1	**Muratura per tramezzi e divisori non portanti realizzata con blocchi pieni di calcestruzzo aerato autoclavato, densità da 500 a 550 kg/mc, conducibilità termica lambda da 0,12 a 0,14 W/mK, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani: lisci o con incastro maschio/femmina**					
01.E06.035.001	spessore 10 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	€ 62,41	0.00	53.71	46.29
01.E06.035.003	spessore 12 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	€ 68,93	0.00	52.85	47.15
01.E06.035a TOL1	**MURATURA PORTANTE realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 350 a 500 kg/m³, lambda da 0,09 a 0,12 W/mK, lisci o con incastro maschio/femmina e tasche di sollevamento, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani**					
01.E06.035a.001	spessore 20 cm, resistenza al fuoco EI 120	m²	€ 61,73	0.00	87.13	12.87
01.E06.035a.003	spessore 24 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	€ 73,49	0.00	88.21	11.79
01.E06.035a.005	spessore 30 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	€ 90,73	0.00	89.65	10.35
01.E06.035a.007	spessore 36 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	€ 107,63	0.00	90.94	9.06
01.E06.035a.009	spessore 40 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	€ 130,57	0.00	92.37	7.63
01.E06.035b TOL1	**MURATURA PER TRAMEZZI E DIVISORI non portanti realizzata con blocchi pieni di calcestruzzo aerato autoclavato, densità da 500 a 550 kg/m³, conducibilità termica lambda da 0,12 a 0,14 W/mK, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani - Muratura portante in zona sismica realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, marcati CE secondo EN 771-4, conformi ai requisiti di bioedilizia, densità da 575 a 600 kg/m³, lambda da 0,16 a 0,17 W/mK, lisci sui 4 i lati e con tasche di sollevamento, resistenza a compressione 5 Mpa, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani**					
01.E06.035b.001	spessore 24 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	€ 78,75	0.00	90.10	9.90
01.E06.035b.003	spessore 30 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	€ 96,56	0.00	91.85	8.15
01.E06.036 TOL1	**FODERA IN TAVELLINE di laterizio, 3 x 25 x 50 ÷ 60 cm poste in opera con malta idraulica, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte**					
01.E06.036.001	vedi voce	m²	€ 31,44	4.48	41.31	54.21
01.E06.036a TOL1	**FODERA IN TAVELLONI di laterizio posti in opera con malta fina bastarda, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte**					
01.E06.036a.001	vedi voce	m²	€ 24,35	0.13	63.78	36.09

01.E06 - MURATURE E TRAMEZZATURE **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06.037 TOL1	**Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti comunque realizzate, rette o curve, per opere in elevazione, eseguito a faccia vista con lastre di carparo delle cave di Alezio o di pietra delle cave di Cursi, squadrate, delle dimensioni correnti, comunque non superiori a cm 10, dato in opera con malta comune o idraulica con polvere della stessa pietra, con giunti non eccedenti lo spessore di cm 1, eseguito a piombo a qualsiasi altezza per murature di tamponamento a cassa vuota o rivestimento. Compresa la lavorazione a grana fina della faccia vista, l'onere per i cantonali, per la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, la stilatura dei giunti con malta a base di cemento bianco e polvere della stessa pietra, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.**					
01.E06.037.001	rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 3 cm	m²	€ 85,53	0.72	89.72	9.57
01.E06.037.003	rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 5 cm	m²	€ 90,59	0.68	90.29	9.03
01.E06.037.005	rivestimento con lastre di pietra di carparo di spessore da 8,5 9 cm	m²	€ 104,64	0.59	83.01	16.40
01.E06.037.007	rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 3 cm	m²	€ 75,41	0.81	88.34	10.85
01.E06.037.009	rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 5 6 cm	m²	€ 80,47	0.76	89.07	10.17
01.E06.037.011	rivestimento con lastre di pietra di Cursi di spessore da 9,510 cm	m²	€ 98,96	0.62	89.05	10.33
01.E06.039 TOL1	**RIVESTIMENTO FACCIAVISTA CON MANUFATTI IN CALCESTRUZZO presso-vibrato bisellati con superficie levigata, colorata e idrofugata in pasta, di dimensioni 20x40x2 cm, marcati CE secondo la norma UNI EN 771-3, prodotti da azienda certificata secondo la norma UNI EN ISO 9001-2008. In opera con adesivo cementizio per esterni, ancorati con tralicci di ancoraggio ad interasse non superiore a 3 m, compreso la formazione di giunti, la stilatura, sfridi e quant'altro occorre per dare l'opera finita a qualsiasi altezza a perfetta regola d'arte:**					
01.E06.039.001	vedi voce	m²	€ 58,34	9.49	10.50	80.02

TAMPONAMENTI, TRAMEZZI E PARETI A SECCO (GESSO)

01.E06.041 TOL1	**Sovrapprezzo per la realizzazione di muratura a cassa vuota per chiusura di pareti esterne, di vani porte, finestre od altre aperture, costituita da doppie pareti di laterizi con malta mezzana di calce e pozzolana con interposta camera d'aria per uno spessore complessivo non superiore a 55 cm, compresa la formazione di mazzette, stipiti, sguinci, voltine, parapetti, collegamenti trasversali, ecc.; da applicarsi alle murature realizzate, misurate a superficie effettiva senza sguinci e vuoti**					
01.E06.041.001	misurata a superficie effettiva senza sguinci e vuoti	%	10,00%	-	-	-
01.E06.043 TOL1	**Muratura in mattoni posti in foglio e malta, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con mattoni pieni comuni**					
01.E06.043.001	con malta bastarda	m²	€ 87,44	0.00	79.35	20.65
01.E06.045 TOL1	**Muratura in mattoni posti in foglio e malta, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con foratelle a dieci fori (8 x 25 x 25 cm)**					
01.E06.045.001	con malta bastarda	m²	€ 48,65	0.00	33.20	66.80
01.E06.047 TOL1	**Muratura in mattoni posti in foglio e malta, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con foratelle a 15 fori (12 x 25 x 25 cm)**					
01.E06.047.001	con malta bastarda	m²	€ 71,52	0.00	54.56	45.44
01.E06.049 TOL1	**Parete divisoria in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la stuccatura dei giunti e la sigillatura all'incontro con il soffitto con nastro vinilico monoadesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti**					
01.E06.049.001	con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete	m²	€ 34,34	0.00	76.17	23.83
01.E06.049.003	con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete	m²	€ 54,40	0.00	74.93	25.07
01.E06.050 TOL1	**Fornitura e posa in opera di parete divisoria modulare cieca, spessore totale 101 mm, finitura patinata verniciata colore bianco, realizzata con pannelli in truciolare classe E1 a bassa emissione di formaldeide secondo norma UNI EN 13986, rivestiti in finitura cera con superfice antigraffio, antiriflesso e lavabili, di spessore 18 mm e con bordature in ABS da 2 mm, e composta internamente da una struttura costituita da montanti verticali in alluminio, rinforzati all'interno con tubolari in acciaio sez. 50x30 mm, e da traversi orizzontali in acciaio o in alluminio. La struttura interamente assemblata è posizionata all'interno di due correnti in acciaio 8/10 preverniciato fissati a terra, ed eventualmente anche a soffitto, tramite dei tasselli ad espansione oppure con biadesivo nel caso in cui il pavimento non potesse essere forato, con possibilità di accogliere qualsiasi tipo di distribuzione elettrica, telefonica, ecc. mediante n°3 asolature di dimensione 50x26 mm su ogni montante e di compensare eventuali dislivelli del pavimento o del soffitto nell'ordine di ± 15 mm. A completamento della parete vengono agganciati ai montanti verticali, tramite particolari "clip" a scatto, le cornici delle eventuali porte, i pannelli in melaminico e le cornici fermavetro. Compreso gli accessori di montaggio, la ferramenta, il trasporto in cantiere, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Esclusa la fornitura e posa in opera di porte, moduli vetrati e la realizzazione delle asolature, da conteggiarsi separatamente**					
01.E06.050.001	moduli di larghezza variabile sino a 100 cm, altezza massima 310 cm	m²	€ 551,35	6.30	50.59	43.11
01.E06.050.003	moduli di larghezza 50 o 100 cm, altezza: cieco fino a 100 cm, vetrato da 101 cm fino a 220 cm, cieco da 221 cm fino a massimo 310 cm.	m²	€ 610,77	5.69	45.67	48.65

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06.051 TOL1	**Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco EI 60 ed omologata in Euroclasse A1, costituita da due lastre in calcio silicato idrato e rinforzato con fibre di cellulosa, esenti da amianto, ciascuna di densità 900 kg/mc, con bordi cianfrinati, spessore 10 mm, fissate mediante viti d'acciaio su una struttura di sostegno in profilati di acciaio zincato con interposto un pannello di lana di roccia di densità 50 kg/mc e spessore 50 mm**					
01.E06.051.001	Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco EI 60	m²	€ 97,46	0.00	75.51	24.49
01.E06.053 TOL1	**Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco EI 180 ed omologata in Euroclasse A1, costituita da due lastre in calcio silicato idrato e rinforzato, esenti da amianto, ciascuna di densità 900 kg/mc e spessore 12 mm, con bordi dritti, fissate mediante viti d'acciaio su una struttura di sostegno in profilati di acciaio zincato con interposti due pannelli di lana di roccia ciascuno di densità 50 kg/mc e spessore 100 mm**					
01.E06.053.001	Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco EI 180	m²	€ 158,43	0.00	84.94	15.06
01.E06.055 TOL1	**Partizione antincendio omologata in Euroclasse A1, costituita da più lastre in calcio silicato, esenti da amianto, densità 900 kg/mc, con bordi dritti, di diversi spessori sovrapposte a giunti sfalsati ed ancorate ad un profilo perimetrale in acciaio zincato mediante viti in acciaio**					
01.E06.055.001	con due lastre sovrapposte, spessore 15 e 20 mm, per resistenza al fuoco EI 60	m²	€ 129,58	0.00	74.74	25.26
01.E06.055.003	con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 15 mm, per resistenza al fuoco EI 120	m²	€ 160,76	0.00	79.64	20.36
01.E06.055.005	con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 20 mm, per resistenza al fuoco EI 180	m²	€ 189,61	0.00	82.74	17.26
01.E06.057 TOL1	**Parete divisoria interna con caratteristiche antincendio ed acustiche, costituita da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato e perlite, omologati in Euroclasse A1, E.I. 120 min., con incastri maschio-femmina sui bordi perimetrali, delle dimensioni di 1. 200 x 600 ÷ 700 mm, spessore 25 mm, fissati mediante incollaggio e viti autoperforanti alla struttura portante in profilati di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm e successiva rasatura con idoneo stucco, comprese guide a pavimento e soffitto ad U fissate alla struttura portante con opportuni ancoraggi, guarnizioni acustiche monoadesive, montanti verticali a C posti ad interasse 600 mm, la formazione di eventuali vani porta o finestra con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti ed ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06.057.001	spessore parete finita 100 mm	m²	€ 64,95	0.00	70.61	29.39
01.E06.057.003	spessore parete finita 125 mm	m²	€ 66,31	0.00	69.15	30.85
01.E06.057.005	spessore parete finita 150 mm	m²	€ 67,68	0.00	67.76	32.24
01.E06.057.007	sovrapprezzo inserimento pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 70 kg/mc	m²	€ 20,90	0.00	83.69	16.31
01.E06.059 TOL1	**Parete divisoria interna o controparete con caratteristiche per l'impiego in ambienti umidi, costituita da pannelli in cemento ed inerti minerali rinforzati esternamente con tessuto in fibra di vetro, omologati in classe 0, delle dimensioni di 1.200 x 900 mm, spessore 12,5 mm, fissati mediante incollaggio e viti autoperforanti alla struttura portante in profilati di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm, comprese guide a pavimento e soffitto fissate alla struttura portante con opportuni ancoraggi, montanti verticali posti ad interasse 600 mm, la formazione degli spigoli vivi o rientranti, la stuccatura dei giunti e la formazione di eventuali vani porta e finestra con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti ed ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06.059.001	per pareti divisorie	m²	€ 63,67	0.00	70.02	29.98
01.E06.059.003	per contropareti	m²	€ 57,42	0.00	66.75	33.25

RINFORZI MURARI E PARETI STRUTTURALI SPECIALI

01.E06.061 TOL6	**Traliccio in acciaio a struttura reticolare per il rinforzo delle murature, diametro equivalente per conformità ai requisiti di progettazione con resistenza alla trazione minima caratteristica di 500 N/mm², composto da doppio tondino di acciaio galvanizzato rivestito di zinco, conforme alla norma UNI EN 10244-2:2009 e BS EN 10244-2:2009, classe di protezione contro la corrosione R13. Sono inclusi nel prezzo tutti gli oneri principali e accessori per l'esecuzione a qualunque altezza ed eventuali ponteggi**					
01.E06.061.001	diametro 5 mm, larghezza 50 mm, spessore blocco o mattone 90-110 mm	m	€ 10,56	0.00	75.49	24.51
01.E06.061.003	diametro 5 mm, larghezza 80 mm, spessore blocco o mattone 110-140 mm	m	€ 11,37	0.00	75.96	24.04
01.E06.061.005	diametro 5 mm, larghezza 100 mm, spessore blocco o mattone 140-190 mm	m	€ 11,66	0.00	74.05	25.95
01.E06.061.007	diametro 5 mm, larghezza 150 mm, spessore blocco o mattone 190-240 mm	m	€ 11,87	0.00	72.72	27.28
01.E06.061.009	diametro 5 mm, larghezza 200 mm, spessore blocco o mattone 240-260 mm	m	€ 12,31	0.00	70.16	29.84
01.E06.061.011	diametro 5 mm, larghezza 250 mm, spessore blocco o mattone 260-300 mm	m	€ 13,82	0.00	72.06	27.94
01.E06.067 TOL7	**MURATURA IN CALCESTRUZZO ARMATO C20/25 (Rck 25 N/mmq) a coibentazione termica incorporata, realizzata utilizzando su entrambi i lati pannelli cassero a perdere termoisolanti in lana di legno mineralizzata delle dimensioni di 60 x 200 cm, con la formazione della sede per il getto del calcestruzzo di spessore 18 cm, escluso l'acciaio di armatura, compresi gli oneri per la formazione di spalle, architravi, utilizzo di puntelli, armature di collegamento e ripresa, getto e disarmo per altezze fino a 4,00 m**					
01.E06.067.001	con pannelli interni ed esterni di spessore 3,5 cm, per uno spessore totale della muratura di 25 cm	m²	€ 77,19	2.29	91.10	6.61
01.E06.067.003	con pannello interno di spessore 3,5 cm ed esterno di spessore 5 cm, per uno spessore totale di muratura di 26,5 cm	m²	€ 81,94	2.16	91.61	6.23

01.E06 - MURATURE E TRAMEZZATURE						**01** - EDILIZIA
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E06.067.005	con pannello interno di spessore 3,5 cm ed esterno di spessore 7,5 cm, per uno spessore totale di muratura di 29 cm	m²	€ 111,94	1.58	93.76	4.66
01.E06.067.007	con pannelli interni ed esterni di spessore 5 cm, per uno spessore totale di muratura di 28 cm	m²	€ 86,70	2.04	92.07	5.88
01.E06.067.009	con pannelli interni ed esterni di spessore 7,5 cm, per uno spessore totale di muratura di 33 cm	m²	€ 118,41	-	-	-
01.E06.070 TOL8	**Pannello in legno multistrato formato da lamelle giuntate di tavole in legno massello di abete rosso, con funzione portante, utilizzati come parete portante, incollate a strati incrociati ortogonali (X-LAM/ CLT) successivamente pressati (con presa meccanica), larghezza 125 cm minimo, lunghezza 1200 cm. Gli elementi in X-LAM, classe C24 prodotti da stabilimento in possesso del Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ai sensi del Cap. 11, punto 11.1, lett. C del D.M. 17/01/2018 e possiede certificato ambientale della gestione sostenibile del materiale PEFC. Sono compresi inoltre le lavorazioni orinarie (tagli, bordi, riquadrature finestre) e gli oneri per il trasporto, la posa in opera ed i i mezzi di sollevamento per lo scarico e tiri in quota (esclusi ponteggi e tiri in quota) il montaggio a cura di personale specializzato, i sistemi di fissaggi standard (Old Down, Una, Rua, viti, chiodi, ecc.), le cuciture con strisce di OSB sp. 12 mm. minimo. Sono altresì compresi gli elaborati esecutivi timbrati e firmati da tecnico abilitato della ditta produttrice da sottoporre alla D.L. prima dell'inizio della produzione**					
01.E06.070.001	pannello in X-LAM spessore 6 cm, 3 strati	m²	€ 154,09	14.53	59.11	26.36
01.E06.070.003	pannello in X-LAM spessore 8 cm, 3 strati	m²	€ 171,80	13.03	63.32	23.64
01.E06.070.005	pannello in X-LAM spessore 10 cm, 3 strati	m²	€ 207,22	10.81	69.59	19.60
01.E06.070.007	pannello in X-LAM spessore 12 cm, 3 strati	m²	€ 210,12	-	-	-
01.E06.070.009	pannello in X-LAM spessore 12,6 cm, 3 strati	m²	€ 217,34	10.30	71.01	18.69
01.E06.070.011	pannello in X-LAM spessore 14 cm, 5 strati	m²	€ 229,99	9.74	72.60	17.66
01.E06.070.013	pannello in X-LAM spessore 16 cm, 5 strati	m²	€ 250,23	8.95	74.82	16.23
01.E06.070.015	pannello in X-LAM spessore 18 cm, 5 strati	m²	€ 266,67	8.40	76.37	15.23
01.E06.070.017	pannello in X-LAM spessore 20 cm, 5 strati	m²	€ 285,65	7.84	77.94	14.22
01.E06.070.019	pannello in X-LAM spessore 22 cm, 7 strati	m²	€ 304,62	7.35	79.32	13.33
01.E06.070.021	pannello in X-LAM spessore 24 cm, 7 strati	m²	€ 322,33	6.95	80.45	12.60
01.E06.070.023	pannello in X-LAM spessore 26 cm, 7 strati	m²	€ 341,31	6.56	81.54	11.90
01.E06.070.025	pannello in X-LAM spessore 28 cm, 7 strati	m²	€ 359,02	6.24	82.45	11.31

E06CAM - MURATURE E TRAMEZZATURE CAM

		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E06CAM.001 TOL1	**Muratura in blocchi pieni in calcestruzzo, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 11 x 26 x 37 cm, retta o centinata, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.001.001	spessore 11 cm	m²	€ 51,82	0.41	53.18	46.42
01.E06CAM.001.003	spessore 26 cm	m²	€ 103,46	0.42	56.44	43.14
01.E06CAM.001.005	spessore 37 cm	m²	€ 137,99	0.42	57.62	41.95
01.E06CAM.001.007	spessore oltre 37 cm	m³	€ 368,80	0.42	49.85	49.73
01.E06CAM.003 TOL1	**Muratura in blocchi forati in calcestruzzo, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 20 x 50 cm, a superficie piana, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.003.001	spessore 8 cm	m²	€ 57,32	0.26	62.64	37.10
01.E06CAM.003.002	spessore 10 cm	m²	€ 57,32	0.26	62.64	37.10
01.E06CAM.003.003	spessore 12 cm	m²	€ 59,68	0.25	64.12	35.63
01.E06CAM.003.005	spessore 15 cm	m²	€ 72,34	0.02	70.59	29.39
01.E06CAM.003.007	spessore 20 cm	m²	€ 72,99	0.06	63.53	36.41
01.E06CAM.003.009	spessore 25 cm	m²	€ 105,65	0.01	79.87	20.13
01.E06CAM.005 TOL1	**Muratura in elevazione retta o curva ed a qualsiasi altezza realizzata con laterizi alleggeriti in pasta in blocchi forati termoisolanti, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: blocchi con giacitura a fori orizzontali, percentuale di foratura ≤ 65%, densità 600 kg/mc, per murature di tamponamento, contropareti e divisori, anche in zona sismica, 25 x 25 cm**					
01.E06CAM.005.001	spessore 12 cm	m²	€ 60,90	0.10	39.43	60.47
01.E06CAM.005.003	spessore 15 cm	m²	€ 69,40	0.09	46.85	53.06
01.E06CAM.005.005	spessore 20 cm	m²	€ 74,46	0.08	50.46	49.46

01 - EDILIZIA — MURATURE E TRAMEZZATURE CAM **- 01.E06CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06CAM.005.007	spessore 30 cm	m²	€ 80,53	0.08	54.19	45.73
01.E06CAM.007 TOL1	**Muratura in elevazione retta o curva ed a qualsiasi altezza realizzata con laterizi alleggeriti in pasta in blocchi forati termoisolanti, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: blocchi con giacitura a fori verticali, percentuale di foratura ≤ 65%, densità 600 kg/mc, per murature di tamponamento, contropareti e divisori, anche in zona sismica, 30 x 25 cm**					
01.E06CAM.007.001	spessore 19 cm	m²	€ 76,42	0.08	51.73	48.19
01.E06CAM.007.003	spessore 25 cm	m²	€ 77,57	0.08	52.45	47.47
01.E06CAM.009 TOL1	**Muratura in elevazione retta o curva ed a qualsiasi altezza realizzata con laterizi alleggeriti in pasta in blocchi forati termoisolanti, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: blocchi con giacitura a fori verticali, percentuale di foratura 45%, per murature portanti anche in zona sismica**					
01.E06CAM.009.001	25 x 19 cm, spessore 20 cm	m²	€ 101,10	0.06	63.51	36.42
01.E06CAM.009.003	20 x 19 cm, spessore 25 cm	m²	€ 98,67	0.06	62.61	37.32
01.E06CAM.009.005	25 x 19 cm, spessore 30 cm	m²	€ 108,27	0.06	65.93	34.01
01.E06CAM.009.007	25 x 19 cm, spessore 35 cm	m²	€ 121,82	0.05	69.72	30.23
01.E06CAM.009.009	25 x 19 cm, spessore 40 cm	m²	€ 140,42	0.05	73.73	26.23
01.E06CAM.009.011	25 x 19 cm, spessore 45 cm	m²	€ 156,62	0.04	76.45	23.51
01.E06CAM.011 TOL1	**Muratura in elevazione retta o curva ed a qualsiasi altezza realizzata con laterizi alleggeriti in pasta in blocchi forati termoisolanti, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: blocchi con giacitura a fori verticali, percentuale di foratura ≤ 55%, per murature di tamponamento o portanti anche in zona non sismica**					
01.E06CAM.011.001	25 x 19 cm, spessore 20 cm, facce lisce	m²	€ 84,10	0.08	56.14	43.79
01.E06CAM.011.003	25 x 19 cm, spessore 30 cm, facce lisce	m²	€ 101,90	0.06	63.80	36.14
01.E06CAM.011.005	50 x 19 cm, spessore 25 cm, con incastri maschio/femmina	m²	€ 102,26	0.06	56.47	43.47
01.E06CAM.011.007	50 x 19 cm, spessore 30 cm, con incastri maschio/femmina	m²	€ 100,20	0.06	63.19	36.75
01.E06CAM.013 TOL1	**Muratura in elevazione retta o curva ed a qualsiasi altezza realizzata con laterizi alleggeriti in pasta in blocchi forati termoisolanti, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: blocchi rettificati con incastri verticali maschio-femmina, percentuale di foratura ≤ 55%, per murature di tamponamento**					
01.E06CAM.013.001	28 x 24 cm, spessore 25 cm	m²	€ 120,79	0.05	54.51	45.44
01.E06CAM.013.003	22 x 24 cm, spessore 30 cm	m²	€ 126,80	0.05	64.90	35.05
01.E06CAM.013.005	23 x 24 cm, spessore 35 cm	m²	€ 138,86	0.05	67.94	32.01
01.E06CAM.013.007	23 x 24 cm, spessore 38 cm	m²	€ 150,02	0.04	70.33	29.63
01.E06CAM.013.009	23 x 24 cm, spessore 40 cm	m²	€ 167,09	0.04	73.36	26.60
01.E06CAM.013.011	23 x 24 cm, spessore 45 cm	m²	€ 178,48	0.04	75.06	24.91
01.E06CAM.014 TOL1	**MURATURA IN ELEVAZIONE, corrispondente ai CAM, realizzata con BLOCCHI DI LATERIZIO ACUSTICI di cui alla norma UNI EN 771, lisci o incastro, con camere di sacrificio e non, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:**					
01.E06CAM.014.001	spessore 38 cm	m²	€ 82,46	0.09	55.40	44.51
01.E06CAM.014.003	spessore 42,5 cm	m²	€ 101,40	0.09	63.51	36.40
01.E06CAM.014.005	spessore 25 cm, portante antisismico	m²	€ 95,75	0.07	53.63	46.30
01.E06CAM.014.007	spessore 30 cm, portante antisismico	m²	€ 93,64	0.09	60.63	39.28
01.E06CAM.014a TOL1	**Muratura portante esterna ed interna realizzata con blocchi cassero in conglomerato di legno cemento aventi conformazione ad H, di densità 534 ±10% kg/mc, posati a secco, sfalsati di mezzo blocco, da gettarsi in opera ogni 5-6 corsi con cls armato, con giunti ad incastro verticali ed orizzontali, ad eliminazione completa di ponti termici, con un solo incavo di collegamento per il cls e fresature verticali, ad elevato isolamento termoacustico, marcati CE in conformità a ETA (strutturale e non) e norma armonizzata europea UNI EN 15498, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), caratteristiche termiche dinamiche e igrometriche come previste dal DM 26/06/2015, classi di resistenza al fuoco secondo EN 1365-1 con pareti caricate, conformi alle Linee Guida Ministeriali luglio 2011 e ai requisiti per la bioedilizia, delle dimensioni di 25 x 50 cm (8 blocchi/mq) - Per pareti esterne con una parte della cavità interna rivestita di materiale isolante**					
01.E06CAM.014a.001	spessore totale 30 cm, spessore grafite 7 cm	m²	€ 120,75	1.09	96.09	2.82
01.E06CAM.014a.002	spessore totale 33 cm, spessore grafite 10 cm	m²	€ 126,94	1.04	96.28	2.68
01.E06CAM.014a.003	spessore totale 38 cm, spessore grafite 14 cm	m²	€ 139,85	0.94	96.63	2.43
01.E06CAM.014a.004	spessore totale 44 cm, spessore grafite 20 cm	m²	€ 153,76	0.86	96.93	2.21

01.E06CAM - MURATURE E TRAMEZZATURE CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06CAM.014b TOL1	**Muratura portante esterna ed interna realizzata con blocchi cassero in conglomerato di legno cemento aventi conformazione ad H, di densità 534 ±10% kg/mc, posati a secco, sfalsati di mezzo blocco, da gettarsi in opera ogni 5-6 corsi con cls armato, con giunti ad incastro verticali ed orizzontali, ad eliminazione completa di ponti termici, con un solo incavo di collegamento per il cls e fresature verticali, ad elevato isolamento termoacustico, marcati CE in conformità a ETA (strutturale e non) e norma armonizzata europea UNI EN 15498, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), caratteristiche termiche dinamiche e igrometriche come previste dal DM 26/06/2015, classi di resistenza al fuoco secondo EN 1365-1 con pareti caricate, conformi alle Linee Guida Ministeriali luglio 2011 e ai requisiti per la bioedilizia, delle dimensioni di 25 x 50 cm (8 blocchi/mq) - Per pareti interne divisorie, senza isolante**					
01.E06CAM.014b.001	spessore totale 25 cm	m²	€ 92,03	1.43	94.88	3.70
01.E06CAM.014b.002	spessore totale 30 cm	m²	€ 102,02	1.29	95.38	3.33
01.E06CAM.014b.003	spessore totale 44 cm	m²	€ 127,70	1.03	96.31	2.66
01.E06CAM.014c TOL1	**Muratura portante esterna ed interna realizzata con blocchi cassero in conglomerato di legno cemento aventi conformazione ad H e canali di ventilazione a formazione di parete ventilata, integrata nella geometria dei blocchi stessi; densità 534 ±10% kg/mc, posati a secco, sfalsati di mezzo blocco, da gettarsi in opera ogni 5-6 corsi con cls armato, con giunti ad incastro verticali ed orizzontali, ad eliminazione completa di ponti termici, con un solo incavo di collegamento per il cls e fresature verticali, ad elevato isolamento termoacustico, marcati CE in conformità a ETA (strutturale e non) e norma armonizzata europea UNI EN 15498, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), caratteristiche termiche dinamiche e igrometriche come previste dal DM 26/06/2015, classi di resistenza al fuoco secondo EN 1365-1 con pareti caricate, conformi alle Linee Guida Ministeriali luglio 2011 e ai requisiti per la bioedilizia, delle dimensioni di 25 x 50 cm (8 blocchi/mq) - Per pareti esterne con una parte della cavità interna rivestita di materiale isolante e con canali di ventilazione**					
01.E06CAM.014c.001	spessore totale 44 cm, spessore grafite 11 cm	m²	€ 156,61	0.84	96.99	2.17
01.E06CAM.015 TOL1	**Muratura realizzata con laterizi alleggeriti in pasta a setti sottili, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 25 x 19 cm, con giacitura a fori verticali, con incastri verticali maschio- femmina, a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: percentuale di foratura 50 55%, per murature di tamponamento**					
01.E06CAM.015.001	spessore 30 cm	m²	€ 117,14	0.05	56.18	43.77
01.E06CAM.015.003	spessore 35 cm	m²	€ 136,85	0.05	57.21	42.74
01.E06CAM.015.005	spessore 40 cm	m²	€ 169,04	0.04	61.09	38.87
01.E06CAM.015.007	spessore 45 cm	m²	€ 165,59	0.04	60.28	39.69
01.E06CAM.017 TOL1	**Muratura realizzata con laterizi alleggeriti in pasta a setti sottili, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 25 x 19 cm, con giacitura a fori verticali, con incastri verticali maschio- femmina, a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: percentuale di foratura 45%, per murature portanti in zona sismica**					
01.E06CAM.017.001	spessore 30 cm	m²	€ 122,45	0.05	58.08	41.87
01.E06CAM.017.003	spessore 35 cm	m²	€ 148,80	0.04	60.65	39.31
01.E06CAM.017.005	spessore 40 cm	m²	€ 174,35	0.04	62.27	37.69
01.E06CAM.019 TOL1	**Muratura in blocchi forati in conglomerato di argilla espansa, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 20 x 50 cm, a superficie piana, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.019.001	spessore 8 cm	m²	€ 44,35	0.00	67.43	32.57
01.E06CAM.019.003	spessore 12 cm	m²	€ 51,17	0.00	71.77	28.23
01.E06CAM.019.005	spessore 15 cm	m²	€ 60,21	0.00	76.01	23.99
01.E06CAM.019.007	spessore 20 cm	m²	€ 75,92	0.00	71.46	28.54
01.E06CAM.019.009	spessore 25 cm	m²	€ 91,51	0.00	76.32	23.68
01.E06CAM.019.011	spessore 30 cm	m²	€ 119,88	0.00	75.21	24.79
01.E06CAM.021 TOL1	**Muratura faccia a vista in blocchi forati idrorepellenti in conglomerato di argilla espansa, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 20 x 50 cm, con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.021.001	spessore 8 cm	m²	€ 78,19	0.08	57.29	42.63
01.E06CAM.021.003	spessore 12 cm	m²	€ 87,93	0.07	62.02	37.91
01.E06CAM.021.005	spessore 15 cm	m²	€ 99,33	0.06	62.75	37.19
01.E06CAM.021.007	spessore 20 cm	m²	€ 115,74	0.05	61.79	38.16
01.E06CAM.021.009	spessore 25 cm	m²	€ 135,49	0.05	64.69	35.26
01.E06CAM.021.011	spessore 30 cm	m²	€ 153,09	0.04	72.53	27.43
01.E06CAM.023 TOL1	**Muratura di blocchi multistrato in calcestruzzo di argilla espansa, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), in blocchi multistrato costituiti da due elementi semipieni con interposto un pannello di polistirene con grafite dello spessore di 7,5 ÷ 13,5 cm, trasmittanza termica U da 0,18 0,29 W/mqK, 20 x 25 da intonacare, eseguita con malta, striscia isolante e leggere armatura metallica**					
01.E06CAM.023.001	di tamponamento, spessore totale 30 cm	m²	€ 198,74	0.00	72.75	27.25
01.E06CAM.023.003	di tamponamento, spessore totale 36 cm	m²	€ 294,45	0.00	80.38	19.62

01 - EDILIZIA — MURATURE E TRAMEZZATURE CAM **- 01.E06CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06CAM.023.005	di tamponamento, spessore totale 38 cm	m²	€ 281,80	0.00	79.50	20.50
01.E06CAM.023.007	portante, spessore totale 38 cm	m²	€ 281,80	0.00	79.50	20.50
01.E06CAM.023.009	portante, spessore totale 40 cm	m²	€ 285,67	0.00	78.51	21.49
01.E06CAM.023.011	portante, spessore totale 44 cm	m²	€ 322,48	0.00	80.96	19.04
01.E06CAM.024 TOL1	**MURATURA ARMATA REALIZZATA DA PANNELLO CASSERO A RIMANERE PRE-ARMATO, costituito da una singola lastra a profilo ondulato in EPS-RF (Polistirene Espanso Sinterizzato Autoestinguente) 80 kPa, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), con reti di acciaio zincato strutturale (diametro 2,5 mm e maglia 50 x 50 mm) su entrambe le facce della stessa agganciate tramite connettori passanti in acciaio, spruzzate con betoncino strutturale di spessore 4 cm per lato, compreso l'allineamento e la messa a piombo dei pannelli opportunamente controventati, esclusa la fornitura dell'acciaio di armatura integrativo ed il betoncino strutturale. PER PARETI PORTANTI:**					
01.E06CAM.024.001	spessore EPS 10 cm, trasmittanza termica 0,33 W/mqK	m²	€ 64,72	6.12	62.66	31.21
01.E06CAM.024.003	spessore EPS 12 cm, trasmittanza termica 0,28 W/mqK	m²	€ 67,71	6.08	64.09	29.83
01.E06CAM.024.005	spessore EPS 14 cm, trasmittanza termica 0,24 W/mqK	m²	€ 68,13	5.82	64.54	29.65
01.E06CAM.024.007	spessore EPS 16 cm, trasmittanza termica 0,21 W/mqK	m²	€ 49,31	1.86	91.47	6.67
01.E06CAM.024a TOL1	**MURATURA ARMATA REALIZZATA DA PANNELLO CASSERO A RIMANERE PRE-ARMATO, costituito da una singola lastra a profilo ondulato in EPS-RF (Polistirene Espanso Sinterizzato Autoestinguente) 80 kPa, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), con reti di acciaio zincato strutturale (diametro 2,5 mm e maglia 50 x 50 mm) su entrambe le facce della stessa agganciate tramite connettori passanti in acciaio, spruzzate con betoncino strutturale di spessore 4 cm per lato, compreso l'allineamento e la messa a piombo dei pannelli opportunamente controventati, esclusa la fornitura dell'acciaio di armatura integrativo ed il betoncino strutturale. PER PARETI DI TAMPONAMENTO ANCHE IN ZONA SISMICA:**					
01.E06CAM.024a.001	spessore EPS 16 cm, trasmittanza termica 0,21 W/mqK	m²	€ 69,05	4.60	65.32	30.08
01.E06CAM.024a.003	spessore EPS 20 cm, trasmittanza termica 0,17 W/mqK	m²	€ 68,66	0.73	69.02	30.25
01.E06CAM.024a.005	spessore EPS 25 cm, trasmittanza termica 0,14 W/mqK	m²	€ 73,64	4.36	67.44	28.20
01.E06CAM.024a.007	spessore EPS 30 cm, trasmittanza termica 0,12 W/mqK	m²	€ 73,65	4.37	67.43	28.20
01.E06CAM.024b TOL1	**MURATURA ARMATA REALIZZATA DA PANNELLO CASSERO A RIMANERE PRE-ARMATO per pareti portanti coibentate in c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), costituito da una doppia lastra in EPS-RF (Polistirene Espanso Sinterizzato Autoestinguente) 150 kPa, a profilo grecato, con interposta rete in acciaio strutturale e reti portaintonaco sulle facce esterne agganciate tramite connettori passanti in acciaio, compreso l'allineamento e la messa a piombo dei pannelli opportunamente controventati, il getto del calcestruzzo C28/35 S4 XC2, esclusi l'acciaio di armatura integrativo ed eventuali additivi per il calcestruzzo. CON LASTRE PREASSEMBLATE:**					
01.E06CAM.024b.001	spessori EPS 5 cm, spessore cls 15 cm	m²	€ 120,99	2.14	82.10	15.76
01.E06CAM.024b.003	spessori EPS 7 cm, spessore cls 15 cm	m²	€ 127,49	2.22	82.82	14.95
01.E06CAM.024b.005	spessori EPS 7 cm, spessore cls 20 cm	m²	€ 136,75	2.78	80.96	16.26
01.E06CAM.024b.007	spessori EPS 9 cm, spessore cls 15 cm	m²	€ 138,21	2.05	84.16	13.79
01.E06CAM.024c TOL1	**MURATURA ARMATA REALIZZATA DA PANNELLO CASSERO A RIMANERE PRE-ARMATO per pareti portanti coibentate in c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), costituito da una doppia lastra in EPS-RF (Polistirene Espanso Sinterizzato Autoestinguente) 150 kPa, a profilo grecato, con interposta rete in acciaio strutturale e reti portaintonaco sulle facce esterne agganciate tramite connettori passanti in acciaio, compreso l'allineamento e la messa a piombo dei pannelli opportunamente controventati, il getto del calcestruzzo C28/35 S4 XC2, esclusi l'acciaio di armatura integrativo ed eventuali additivi per il calcestruzzo. CON LASTRE ASSEMBLATE IN CANTIERE A MEZZO DI APPOSITE STAFFE, incluse nel prezzo:**					
01.E06CAM.024c.001	spessori EPS 13 + 9 cm, spessore cls 15 cm	m²	€ 146,20	1.74	72.61	25.64
01.E06CAM.024c.003	spessori EPS 9 + 9 cm, spessore cls 20 cm	m²	€ 152,09	1.67	75.35	22.98
01.E06CAM.024c.005	spessori EPS 13 + 6 cm, spessore cls 20 cm	m²	€ 154,37	1.64	75.72	22.64
01.E06CAM.024d TOL1	**MURATURA PORTANTE, corrispondente ai CAM, ad alte prestazioni realizzata con blocchi a doppia parete con interposto isolamento battentato EPS Grafitato. Il monoblocco realizzato assemblato con un sistema di aggancio meccanico, con una percentuale di foratura ≤ 45%. I blocchi, legati con malta opportunamente confezionata e dosata con resistenza minima garantita M5, possono avere qualsiasi forma e dimensione compreso ogni onere per la muratura eseguita sia in fondazione che in elevazione con una o più fronti, retta e curva, la formazione di spigoli e riseghe, tutte le appresature, compreso ogni onere per i pezzi speciali quali: copri cordolo, d'angolo, sottodavanzale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita**					
01.E06CAM.024d.001	spessore totale 40 cm, spessore EPS Grafitato 8 cm, spessore portante 25 cm	m²	€ 192,77	3.68	64.50	31.82
01.E06CAM.024d.003	spessore totale 46 cm, spessore EPS Grafitato 8 cm, spessore portante 31 cm	m²	€ 204,21	3.47	64.48	32.05
01.E06CAM.024d.005	spessore totale 42 cm, spessore EPS Grafitato 10 cm, spessore portante 25 cm	m²	€ 200,86	3.53	65.93	30.54
01.E06CAM.024d.007	spessore totale 48 cm, spessore EPS Grafitato 10 cm, spessore portante 31 cm	m²	€ 212,30	3.34	65.83	30.83
01.E06CAM.024d.009	spessore totale 44 cm, spessore EPS Grafitato 12 cm, spessore portante 25 cm	m²	€ 218,57	3.24	68.69	28.07

01.E06CAM - MURATURE E TRAMEZZATURE CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06CAM.024e TOL1	**MURATURA DA TAMPONAMENTO, corrispondente ai CAM, ad alte prestazioni realizzata con blocchi a doppia parete con interposto isolamento battentato EPS Grafitato. Il monoblocco realizzato assemblato con un sistema di aggancio meccanico e chimico, con una percentuale di foratura ≤ 55%. I blocchi, legati con malta opportunamente confezionata e dosata con resistenza minima garantita M5, possono avere qualsiasi forma e dimensione compreso ogni onere per la muratura eseguita sia in fondazione che in elevazione con una o più fronti, retta e curva, la formazione di spigoli e riseghe, tutte le appresature, compreso ogni onere per i pezzi speciali quali: copri cordolo, d'angolo, sottodavanzale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita**					
01.E06CAM.024e.001	spessore totale 22 cm, spessore EPS Grafitato 6 cm	m²	€ 126,51	5.60	76.10	18.30
01.E06CAM.024e.003	spessore totale 30 cm, spessore EPS Grafitato 6 cm	m²	€ 146,26	4.85	69.97	25.18
01.E06CAM.024e.005	spessore totale 35 cm, spessore EPS Grafitato 6 cm	m²	€ 151,05	4.71	70.86	24.43
01.E06CAM.024e.007	spessore totale 40 cm, spessore EPS Grafitato 6 cm	m²	€ 151,02	4.71	79.75	15.53
01.E06CAM.024e.009	spessore totale 45 cm, spessore EPS Grafitato 6 cm	m²	€ 160,27	4.45	80.87	14.69
01.E06CAM.024e.011	spessore totale 24 cm, spessore EPS Grafitato 8 cm	m²	€ 133,92	5.29	77.38	17.32
01.E06CAM.024e.013	spessore totale 32 cm, spessore EPS Grafitato 8 cm	m²	€ 141,36	5.02	78.48	16.49
01.E06CAM.024e.015	spessore totale 37 cm, spessore EPS Grafitato 8 cm	m²	€ 146,29	4.86	79.13	16.01
01.E06CAM.024e.017	spessore totale 42 cm, spessore EPS Grafitato 8 cm	m²	€ 159,18	4.47	80.76	14.76
01.E06CAM.024e.019	spessore totale 47 cm, spessore EPS Grafitato 8 cm	m²	€ 169,44	4.21	81.87	13.92
01.E06CAM.024e.021	spessore totale 28 cm, spessore EPS Grafitato 12 cm	m²	€ 161,80	4.38	81.24	14.37
01.E06CAM.024e.023	spessore totale 36 cm, spessore EPS Grafitato 12 cm	m²	€ 164,17	4.33	81.42	14.25
01.E06CAM.024e.025	spessore totale 41 cm, spessore EPS Grafitato 12 cm	m²	€ 181,11	3.93	83.11	12.96
01.E06CAM.024e.027	spessore totale 46 cm, spessore EPS Grafitato 12 cm	m²	€ 190,56	3.74	83.90	12.36
01.E06CAM.024e.029	spessore totale 51 cm, spessore EPS Grafitato 12 cm	m²	€ 217,01	3.29	85.82	10.89
01.E06CAM.024f TOL1	**MURATURA REALIZZATA CON LATERIZI con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da un blocco semipieno con percentuale di foratura <= 45% con fori centrali iniettati di polistirene ad alta densità espanso a vapore, di larghezza totale 23,5 cm, altezza 19 cm**					
01.E06CAM.024f.001	per murature portanti in zona non sismica, spessore 30 cm	m²	€ 98,49	7.22	69.03	23.75
01.E06CAM.024f.003	per murature portanti in zona sismica, spessore 24 cm	m²	€ 88,77	7.99	65.79	26.22
01.E06CAM.024g TOL1	**MURATURA REALIZZATA CON LATERIZI con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da blocchi semipieni rettificati, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), con fori verticali saturati di perlite, percentuale di foratura 55-60 %, a norma UNI EN 771, in opera con schiuma adesiva, di lunghezza 50 cm, altezza 24,9 cm**					
01.E06CAM.024g.001	spessore 8 cm, conducibilità termica lambda 0,080 W/mK, densità 630 kg/mc	m²	€ 145,27	0.00	80.11	19.89
01.E06CAM.024g.003	spessore 12 cm, conducibilità termica lambda 0,075 W/mK, densità 480 kg/mc	m²	€ 195,24	0.00	85.20	14.80
01.E06CAM.024g.005	spessore 18 cm, conducibilità termica lambda 0,070 W/mK, densità 350 kg/mc	m²	€ 260,38	0.00	88.91	11.09
01.E06CAM.025 TOL1	**Muratura faccia a vista in blocchi forati idrorepellenti in calcestruzzo, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), 20 x 50 cm, con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.025.001	spessore 8 cm	m²	€ 57,69	0.00	56.18	43.82
01.E06CAM.025.003	spessore 12 cm	m²	€ 76,43	0.00	52.76	47.24
01.E06CAM.025.005	spessore 15 cm	m²	€ 83,09	0.00	52.19	47.81
01.E06CAM.025.007	spessore 20 cm	m²	€ 99,20	0.00	56.32	43.68
01.E06CAM.025.009	spessore 25 cm	m²	€ 108,92	0.00	60.22	39.78
01.E06CAM.027 TOL1	**Muratura faccia a vista in blocchi di cemento splittati, con finitura bugnata, 20 x 20 x 50 cm, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.027.001	grigio	m²	€ 102,23	0.02	85.85	14.13
01.E06CAM.027.003	colorati su base grigia	m²	€ 120,46	0.01	88.00	11.99
01.E06CAM.027.005	marmorizzati bianchi	m²	€ 136,87	0.01	89.44	10.55
01.E06CAM.027.007	marmorizzati colorati	m²	€ 141,33	0.01	89.77	10.22
01.E06CAM.029 TOL1	**Tramezzature di gesso in pannelli, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), con superficie liscia, delle dimensioni di 50 x 65 cm, con incastri laterali maschio-femmina, comprese tracce alle testate ed immorsature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.029.001	spessore 8 cm	m²	€ 45,78	0.00	62.77	37.23
01.E06CAM.029.003	spessore 10 cm	m²	€ 49,48	0.00	61.42	38.58
01.E06CAM.031 TOL1	**Tramezzature di latero-gesso in pannelli preintonacati, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), delle dimensioni di 33 x 100 cm, con incastri laterali maschio-femmina, euroclasse di reazione al fuoco A1, comprese tracce alle testate ed ammorsature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
01.E06CAM.031.001	spessore 8 cm, E.I. 90	m²	€ 62,67	0.00	61.92	38.08

01 - EDILIZIA — MURATURE E TRAMEZZATURE CAM **- 01.E06CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06CAM.031.003	spessore 10 cm, E.I. 120	m²	€ 63,53	0.00	62.44	37.56
01.E06CAM.031.005	spessore 12 cm, E.I. 180	m²	€ 65,98	0.00	63.83	36.17
01.E06CAM.050 TOL1	**Muratura di tamponamento monostrato in blocchi di ecolaterizio termoisolante, con giacitura a fori verticali, alleggerito nella massa, a setti sfalsati, alto numero di file di camere d'aria in opposizione al flusso termico e dispositivo laterale di incastro a più risalti, in opera con giunti verticali a secco ad incastro e giunti orizzontali con malta cementizia, di spessore non superiore a mm 7. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secco (D.M. 23/06/2022), una percentuale di foratura compresa tra 45 e 55, saranno conformi alle specifiche del marchio CE secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1 per la categoria "I" con sistema di attestazione conformità 2+. La malta cementizia deve garantire Classe di Resistenza meccanica non inferiore a M2,5 e prestazioni adeguate in termini di durabilità. Essa deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità 2+. In opera, compresi i ponteggi ed ogni altro onere e magistero per ottenere un lavoro finito a regola d'arte (misurazioni da eseguirsi "vuoto per pieno" a compenso di architravi, stipiti, sguinci, mazzette, collegamenti).**					
01.E06CAM.050.001	spessore 30 cm a 21 file di camere e 3 incastri	m²	€ 78,42	2.07	64.38	33.55
01.E06CAM.050.003	spessore 36 cm a 25 file di camere e 4 incastri	m²	€ 86,52	1.88	67.71	30.41
01.E06CAM.050.005	spessore 40 cm a 29 file di camere e 4 incastri	m²	€ 96,17	1.69	69.34	28.97
01.E06CAM.050.007	spessore 41 cm a 33 file di camere e 5 incastri	m²	€ 98,40	1.65	70.03	28.32
01.E06CAM.050.009	spessore 45 cm a 33 file di camere e 2 incastri	m²	€ 94,99	1.71	64.87	33.42
01.E06CAM.050.011	spessore 46 cm a 37 file di camere e 5 incastri	m²	€ 96,01	1.69	65.24	33.07
01.E06CAM.051 TOL1	**Muratura di tamponamento monostrato in blocchi di ecolaterizio termoisolante rettificato, con giacitura a fori verticali, alleggerito nella massa, a setti sfalsati, alto numero di file di camere d'aria in opposizione al flusso termico e dispositivo laterale di incastro a più risalti, in opera con giunti verticali a secco ad incastro e giunti orizzontali sottili con collante cementizio, dello spessore max di mm 2. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secco (D.M. 23/06/2022), una percentuale di foratura compresa tra 45 e 55, saranno conformi alle specifiche del marchio CE secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1 per la categoria "I" con sistema di attestazione conformità 2+. Il collante cementizio deve garantire Classe di Resistenza meccanica non inferiore a M2,5 e prestazioni adeguate in termini di durabilità. Esso deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità 2+. In opera, compresi i ponteggi ed ogni altro onere e magistero per ottenere un lavoro finito a regola d'arte (misurazioni da eseguirsi "vuoto per pieno" a compenso di architravi, stipiti, sguinci, mazzette, collegamenti).**					
01.E06CAM.051.001	spessore 30 cm a 21 file di camere e 3 incastri	m²	€ 86,52	1.88	67.71	30.41
01.E06CAM.051.003	spessore 36 cm a 25 file di camere e 4 incastri	m²	€ 94,62	1.72	70.48	27.81
01.E06CAM.051.005	spessore 40 cm a 29 file di camere e 4 incastri	m²	€ 104,27	1.56	71.72	26.72
01.E06CAM.051.007	spessore 41 cm a 33 file di camere e 5 incastri	m²	€ 104,94	1.55	73.38	25.07
01.E06CAM.051.009	spessore 45 cm a 33 file di camere e 2 incastri	m²	€ 105,27	1.54	66.23	32.23
01.E06CAM.051.011	spessore 46 cm a 37 file di camere e 5 incastri	m²	€ 104,10	1.56	67.94	30.50
01.E06CAM.052 TOL1	**Muratura di tamponamento in blocchi di ecolaterizio, con giacitura a fori orizzontali, a setti sfalsati, alleggerito nella massa, in opera con giunti orizzontali e verticali di malta cementizia, di spessore non superiore a mm 7. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secco (D.M. 23/06/2022), una percentuale di foratura compresa tra il 55 ed il 70, saranno conformi alle specifiche della marcatura CE secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1 per la categoria "I" con sistema di attestazione conformità 2+. La malta cementizia deve garantire una Classe di Resistenza meccanica non inferiore a M2,5 e prestazioni adeguate in termini di durabilità. Essa deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità 2+. In opera, compresi i ponteggi ed ogni altro onere e magistero per ottenere un lavoro finito a regola d'arte (misurazioni da eseguirsi "vuoto per pieno" a compenso di architravi, stipiti, sguinci, mazzette, collegamenti, sfalsamento dei giunti).**					
01.E06CAM.052.001	spessore 30 cm a 13 file di camere	m²	€ 71,95	2.26	61.17	36.57
01.E06CAM.052.003	spessore 33 cm a 14 file di camere	m²	€ 76,00	2.14	63.24	34.62
01.E06CAM.052.005	spessore 35 cm a 15 file di camere	m²	€ 81,60	1.99	63.86	34.15
01.E06CAM.052.007	spessore 37 cm a 16 file di camere	m²	€ 88,11	1.84	62.13	36.03
01.E06CAM.052.009	spessore 39 cm a 17 file di camere	m²	€ 90,95	1.78	63.31	34.91
01.E06CAM.060 TOL1	**Muratura portante in zona sismica con blocchi in ecolaterizio a densità 800 Kg/m³, con giacitura a fori verticali, a setti continui, in opera con giunti orizzontali e verticali continui, di malta cementizia, di spessore non inferiore a mm.7. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secco (D.M. 23/06/2022), una percentuale di foratura compresa tra 15 e 45, e saranno conformi alle specifiche del marchio CE secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1 per la categoria "I" con sistema di attestazione conformità 2+. La malta cementizia deve garantire una Classe di Resistenza meccanica non inferiore a M5 e prestazioni adeguate in termini di durabilità. Essa deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità 2+. In opera, compresi i ponteggi ed ogni altro onere e magistero per ottenere un lavoro finito a regola d'arte (misurazioni da eseguirsi "vuoto per pieno" a compenso di architravi, stipiti, sguinci, mazzette, collegamenti).**					
01.E06CAM.060.001	spessore 25 cm a 8 file di camere	m²	€ 126,91	12.35	45.99	41.66
01.E06CAM.060.003	spessore 30 cm a 12 file di camere	m²	€ 136,41	11.49	49.75	38.76
01.E06CAM.060.005	spessore 35 cm a 16 file di camere	m²	€ 145,41	10.78	52.86	36.36

01.E06CAM - MURATURE E TRAMEZZATURE CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06CAM.060.007	spessore 40 cm a 23 file di camere	m²	€ 153,51	10.21	55.35	34.44
01.E06CAM.060.009	spessore 45 cm a 12 file di camere	m²	€ 160,99	9.73	57.42	32.84
01.E06CAM.061 TOL1	**Muratura portante in zona sismica con blocchi in ecolaterizio a densità 800 Kg/m³, con incastro laterale e tasca di malta, con giacitura a fori verticali, a setti continui, in opera con giunti orizzontali continui e tasche verticali riempite di malta cementizia, di spessore non inferiore a mm.7. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secco (D.M. 23/06/2022), una percentuale di foratura compresa tra 15 e 45, e saranno conformi alle specifiche del marchio CE secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1 per la categoria "I" con sistema di attestazione conformità 2+. La malta cementizia deve garantire una Classe di Resistenza meccanica non inferiore a M5 e prestazioni adeguate in termini di durabilità. Essa deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità 2+. In opera, compresi i ponteggi ed ogni altro onere e magistero per ottenere un lavoro finito a regola d'arte (misurazioni da eseguirsi "vuoto per pieno" a compenso di architravi, stipiti, sguinci, mazzette, collegamenti).**					
01.E06CAM.061.001	spessore 25 cxm a 10 file di camere 2 incastri	m²	€ 132,30	11.84	48.19	39.97
01.E06CAM.061.003	spessore 30 cm a 12 file di camere 2 incastri	m²	€ 154,02	10.17	55.50	34.33
01.E06CAM.070 TOL1	**Muratura di tramezzatura in blocchi di ecolaterizio a densità 700 Kg/m³, con giacitura a fori verticali, alleggerito nella massa, a setti continui, in opera con giunti orizzontali e verticali con malta cementizia, di spessore non superiore a mm 7. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secco (D.M. 23/06/2022), una percentuale di foratura compresa tra 45 e 55, saranno conformi alle specifiche del marchio CE secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1 per la categoria "I" con sistema di attestazione conformità 2+. La malta cementizia deve garantire una Classe di Resistenza meccanica non inferiore a M2,5 e prestazioni adeguate in termini di durabilità. Essa deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità 2+. In opera, compresi i ponteggi ed ogni altro onere e magistero per ottenere un lavoro finito a regola d'arte (misurazioni da eseguirsi "vuoto per pieno" a compenso di architravi, stipiti, sguinci, mazzette, collegamenti, sfalsamento dei giunti).**					
01.E06CAM.070.001	spessore 8 cm a 3 file di camere	m²	€ 93,55	16.75	26.73	56.52
01.E06CAM.070.003	spessore 10 cm a 3 file di camere	m²	€ 95,14	16.47	27.95	55.57
01.E06CAM.070.005	spessore 12 cm a 4 file di camere	m²	€ 99,61	15.73	31.19	53.08
01.E06CAM.070.007	spessore 15 cm a 5 file di camere	m²	€ 101,77	15.40	32.65	51.95
01.E06CAM.070.009	spessore 20 cm a 6 file di camere	m²	€ 110,71	14.15	38.09	47.76
01.E06CAM.070.011	spessore 25 cm a 7 file di camere	m²	€ 123,38	12.70	44.45	42.85
01.E06CAM.070.013	spessore 30 cm a 12 file di camere	m²	€ 132,16	11.86	48.14	40.01
01.E06CAM.071 TOL1	**Muratura di tramezzatura realizzata con blocchi di ecolaterizio a massa normale, posati in opera a fori orizzontali, in opera con giunti verticali e orizzontali con malta cementizia, di spessore non superiore a mm 7. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secco (D.M. 23/06/2022), una percentuale di foratura compresa tra 55 e 70, saranno conformi alle specifiche del marchio CE secondo la norma armonizzata UNI EN 771-1 per la categoria "I" con sistema di attestazione conformità 2+. La malta cementizia deve garantire una Classe di Resistenza meccanica non inferiore a M2,5 e prestazioni adeguate in termini di durabilità. Essa deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità 2+. In opera, compresi i ponteggi ed ogni altro onere e magistero per ottenere un lavoro finito a regola d'arte (misurazioni da eseguirsi "vuoto per pieno" a compenso di architravi, stipiti, sguinci, mazzette, collegamenti, sfalsamento dei giunti).**					
01.E06CAM.071.001	spessore 8 cm a 3 file di camere	m²	€ 63,16	2.53	35.35	62.12
01.E06CAM.071.003	spessore 10 cm 3 file di camere	m²	€ 65,79	2.43	37.93	59.64
01.E06CAM.071.005	spessore 12 cm 3 file di camere	m²	€ 68,42	2.34	40.32	57.34
01.E06CAM.071.007	spessore 15 cm 3 file di camere	m²	€ 71,05	2.25	42.53	55.22
01.E06CAM.071.009	spessore 20 cm 4 file di camere	m²	€ 78,34	2.04	47.87	50.08
01.E06CAM.072 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistemi a secco per pareti e contropareti interne, realizzati con lastre in gesso rivestito e/o gesso fibrato, su struttura metallica in profili zincati, con interposto strato isolante in lana minerale di idoneo spessore. Inclusi: taglio e posa delle lastre, fissaggi con viti autofilettanti, stuccatura e nastratura dei giunti, rasatura a finitura dell'intera superficie, nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte.**					
01.E06CAM.072.001	Parete divisoria interna sp. 125 mm costituita da doppia lastra in gesso fibrato sp. 13 mm; doppia lastra in gesso rivestito sp. 13 mm; struttura metallica con guida U 75 mm e montanti C 75 mm; strato isolante in lana minerale sp. 70 mm; fissaggio con viti autofilettanti; stuccatura e nastratura dei giunti; rasatura completa della superficie.	m²	€ 136,04	0.00	57.51	42.49
01.E06CAM.072.003	Parete divisoria tra unità abitative sp. 212,5 mm costituita da tripla lastra in gesso fibrato sp. 13 mm; doppia lastra in gesso rivestito sp. 13 mm; doppia struttura metallica con guide U 75 mm e doppi montanti C 75 mm; doppio strato di lana minerale sp. 70 mm; fissaggi con viti autofilettanti; stuccatura e nastratura; rasatura integrale della superficie.	m²	€ 210,35	0.00	56.35	43.65

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E06CAM.072.005	Parete di tompagno interna sp. 256 mm costituita da doppia lastra in gesso fibrato sp. 13 mm; una lastra in gesso rivestito sp. 13 mm; una lastra in gesso fibro-rinforzato per elevate prestazioni meccaniche e di resistenza all'umidità; doppia struttura metallica con guide U 100 mm e doppi montanti C 100 mm; doppio strato di lana minerale sp. 95 mm; viti autofilettanti per fissaggio; stuccatura e nastratura dei giunti; rasatura finale dell'intera superficie.	m²	€ 240,18	0.00	66.49	33.51
01.E06CAM.072.007	Controparete interna costituita da lastra in gesso rivestito ad elevata resistenza superficiale; lastra in gesso rivestito idonea per ambienti umidi; struttura metallica con rivestimento organico privo di cromo; isolante in lana minerale sp. 45 mm; fissaggio con viti a punta chiodo; trattamento dei giunti con stucchi e nastri; rasatura completa della superficie.	m²	€ 83,88	0.00	68.24	31.76
01.E06CAM.073 TOL1	**Muratura di tamponamento monostrato realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 300 a 450 kg/mc, conducibilità termica da 0,08 a 0,10 W/mK, resistenza al fuoco EI 240, lisci o con incastro maschio/femmina e tasche di sollevamento, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:**					
01.E06CAM.073.001	spessore 24 cm	m²	€ 110,88	0.00	74.13	25.87
01.E06CAM.073.003	spessore 30 cm	m²	€ 126,84	0.00	77.38	22.62
01.E06CAM.073.005	spessore 36 cm	m²	€ 151,84	0.00	78.73	21.27
01.E06CAM.073.007	spessore 40 cm	m²	€ 164,53	0.00	80.37	19.63
01.E06CAM.073.009	spessore 45 cm	m²	€ 190,25	0.00	79.23	20.77
01.E06CAM.073.011	spessore 48 cm	m²	€ 199,78	0.00	80.22	19.78
01.E06CAM.075 TOL1	**Muratura per tramezzi e divisori non portanti ad elevate prestazioni acustiche (Rw doppie pareti fino a 65 dB) realizzata con blocchi pieni di calcestruzzo aerato autoclavato, densità di 600 kg/mc, conducibilità termica 0,15 W/mK, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:**					
01.E06CAM.075.001	spessore 10 cm	m²	€ 48,13	0.00	66.45	33.55
01.E06CAM.075.003	spessore 12 cm	m²	€ 54,10	0.00	70.15	29.85
01.E06CAM.077 TOL1	**Muratura portante e non portante realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 350 a 500 kg/mq, conducibilità termica da 0,09 a 0,12 W/mK, liscio con incastro maschio/femmina e tasche di sollevamento, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:**					
01.E06CAM.077.001	spessore 20 cm	m²	€ 82,37	0.00	73.94	26.06
01.E06CAM.077.003	spessore 24 cm	m²	€ 107,21	0.00	75.72	24.28
01.E06CAM.077.005	spessore 30 cm	m²	€ 129,14	0.00	77.79	22.21
01.E06CAM.077.007	spessore 36 cm	m²	€ 142,82	0.00	76.19	23.81
01.E06CAM.079 TOL1	**Muratura portante in zona sismica realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, marcati CE secondo EN 771-4, conformi ai requisiti di bioedilizia, densità da 575 a 600 kg/m3, cond. termica da 0,16 a 0,17 W/mK, lisci sui 4 i lati e con tasche di sollevamento, resistenza a compressione 5 Mpa, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:**					
01.E06CAM.079.001	spessore 24 cm	m²	€ 108,18	0.00	73.48	26.52
01.E06CAM.079.003	spessore 30 cm	m²	€ 131,81	0.00	75.50	24.50

E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.001 TOL1	**Solaio misto di cemento armato e laterizio gettato in opera, per strutture piane, costituito da pignatte interposte fra nervature parallele di conglomerato armato, compresa l'eventuale formazione di nervature di ripartizione nei solai di luce eccedente i 5,00 m, di travetti per sostegno di sovrastanti tramezzi, di fasce piane o svasate a coda di rondine alle estremità dei travetti, oltre l'onere delle casseforme, delle armature provvisionali di sostegno per un'altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, del disarmo, e quanto altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte, idoneo al particolare uso richiesto, esclusa la sola fornitura in opera delle armature in acciaio, con laterizio composto da un solo elemento (monoblocco) con soletta superiore in calcestruzzo da 4 cm**					
01.E07.001.001	per altezza totale di 16 cm	m²	€ 89,65	25.70	62.22	12.08
01.E07.001.003	per altezza totale di 18 cm	m²	€ 90,00	25.60	62.21	12.20
01.E07.001.005	per altezza totale di 20 cm	m²	€ 90,25	25.53	62.15	12.32
01.E07.001.007	per altezza totale di 22 cm	m²	€ 90,69	25.40	62.18	12.42

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI						**01** - EDILIZIA
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E07.001.009	per altezza totale di 24 cm	m²	€ 90,94	25.33	62.12	12.55
01.E07.001.011	per altezza totale di 26 cm	m²	€ 95,82	24.04	62.02	13.94
01.E07.001.013	per altezza totale di 29 cm	m²	€ 95,46	24.13	62.25	13.62
01.E07.003 TOL1	**Sovrapprezzo ai solai misti di cemento armato e laterizio, gettati in opera per strutture piane**					
01.E07.003.001	con nervature incrociate	%	30,00%	-	-	-
01.E07.003.003	per ogni centimetro di calcestruzzo in più sulla soletta	m²	€ 2,75	12.16	61.56	26.28
01.E07.003.005	se inclinati e misurati secondo reale sviluppo	%	10,00%	-	-	-
01.E07.003.007	per banchinaggio di altezza superiore a 4,00 m dal piano di appoggio per ogni metro o frazione	m²	€ 4,69	0.00	0.00	100.00
01.E07.005 TOL1	**Solaio misto di cemento armato e laterizio per strutture piane costituito da pignatte interposte a travetti prefabbricati in laterizio con traliccio in acciaio, interasse 50 cm, soletta superiore in calcestruzzo spessore 4 cm, compreso l'onere delle armature di sostegno per altezza massima di 4 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quant'altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte, escluso l'acciaio delle armature**					
01.E07.005.001	per altezza totale di 16 ÷ 20 cm	m²	€ 98,41	23.41	61.12	15.47
01.E07.005.003	per altezza totale di 22 cm	m²	€ 99,37	23.18	61.14	15.68
01.E07.005.005	per altezza totale di 24 cm	m²	€ 99,53	23.15	61.14	15.71
01.E07.005.007	per altezza totale di 26 cm	m²	€ 102,67	22.44	62.13	15.43
01.E07.005.009	per altezza totale di 29 cm	m²	€ 102,88	22.39	62.01	15.60
01.E07.007 TOL1	**Solaio piano in laterizio e cemento armato, per luci 4 ÷ 6 m, composto da pignatte interposte a travetti prefabbricati monotrave 9 x 12 cm in cemento armato precompresso, interasse 50 cm, e soletta superiore in calcestruzzo, spessore 4 cm, compreso l'onere delle armature di sostegno per altezza massima di 4 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio e quanto altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte idoneo al particolare uso richiesto, escluso tutto l'acciaio delle armature**					
01.E07.007.001	per altezza totale 16 ÷ 20 cm	m²	€ 98,41	23.41	61.12	15.47
01.E07.007.003	per altezza totale 22 cm	m²	€ 99,37	23.18	61.14	15.68
01.E07.007.005	per altezza totale 24 cm	m²	€ 99,53	23.15	61.14	15.71
01.E07.007.007	per altezza totale 26 cm	m²	€ 102,67	22.44	62.13	15.43
01.E07.007.009	per altezza totale 29 cm	m²	€ 102,88	22.39	62.01	15.60
01.E07.009 TOL1	**Solaio in tavelloni forati fornito e posto in opera su predisposta armatura di sostegno in profilati di acciaio da pagarsi a parte, compreso la formazione della soletta superiore in calcestruzzo, spessore 4 cm**					
01.E07.009.001	con tavellonato semplice, spessore 6 cm	m²	€ 61,32	37.57	45.25	17.18
01.E07.009.003	tramite doppio tavellonato per formazione di camera d'aria, con spessori degli elementi pari a 6 cm e 3 ÷ 4 cm	m²	€ 80,18	28.73	52.50	18.77
01.E07.011 TOL1	**Solaio collaborante, in lamiera di acciaio zincata e grecata con bordi ad incastro, fornito e posto in opera su predisposta armatura portante in acciaio da valutarsi a parte, compresi agganci, saldature, tagli a misura, sfridi, rete elettrosaldata, spezzoni di tondini a cavallo delle testate, conglomerato cementizio per riempimento e per sovrastante soletta di 4 cm, spianata con malta cementizia di spessore pari a 1 cm**					
01.E07.011.001	spessore lamiera 8/10 mm	m²	€ 69,19	35.32	41.02	23.67
01.E07.011.003	spessore lamiera 10/10 mm	m²	€ 68,85	35.49	40.73	23.78
01.E07.013 TOL1	**Solaio piano o inclinato alleggerito e coibentato realizzato in opera costituito da elementi monolitici cavi in EPS 100 classe E, coefficiente di trasmittanza termica U <= 0,35 W/mqK, stampati in continuo di larghezza pari a 60 cm, autoportanti fino ad un massimo di 2,00 m, posti in opera su impalcato di sostegno provvisorio, per altezza massima di 4 m, con accostamento degli elementi e getto di calcestruzzo per formazione dei travetti e della soletta superiore pari a 5 cm, compreso ogni onere e magistero per dare il solaio finito a regola d'arte con esclusione delle armature in acciaio: predisposti all'intradosso con lamierini zincati incorporati per l'avvitatura di controsoffitto in aderenza o sospeso, questo escluso, per elementi di lunghezza fino a**					
01.E07.013.001	4,50 m, con altezza totale del solaio pari a 23 cm	m²	€ 98,28	24.47	62.12	13.41
01.E07.013.003	5,00 m, con altezza totale del solaio pari a 25 cm	m²	€ 101,16	23.77	63.20	13.03
01.E07.013.005	5,50 m, con altezza totale del solaio pari a 27 cm	m²	€ 103,87	23.15	64.16	12.69
01.E07.013.007	6,00 m, con altezza totale del solaio pari a 29 cm	m²	€ 106,88	22.50	65.17	12.33
01.E07.013.009	6,50 m, con altezza totale del solaio pari a 31 cm	m²	€ 109,77	21.91	66.08	12.01
01.E07.013.011	7,00 m, con altezza totale del solaio pari a 33 cm	m²	€ 112,65	21.35	66.95	11.70
01.E07.013.013	8,00 m, con altezza totale del solaio pari a 35 cm	m²	€ 116,07	20.72	67.92	11.36

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.015 TOL1	**Solaio piano o inclinato alleggerito e coibentato realizzato in opera costituito da elementi monolitici cavi in EPS 100 classe E, coefficiente di trasmittanza termica U <= 0,35 W/mqK, stampati in continuo di larghezza pari a 60 cm, autoportanti fino ad un massimo di 2,00 m, posti in opera su impalcato di sostegno provvisorio, per altezza massima di 4 m, con accostamento degli elementi e getto di calcestruzzo per formazione dei travetti e della soletta superiore pari a 5 cm, compreso ogni onere e magistero per dare il solaio finito a regola d'arte con esclusione delle armature in acciaio: rivestiti all'intradosso con rete portaintonaco zincata a caldo, per elementi di lunghezza fino a**					
01.E07.015.001	4,50 m, con altezza totale del solaio pari a 23 cm	m²	€ 108,68	22.13	65.74	12.13
01.E07.015.003	5,00 m, con altezza totale del solaio pari a 25 cm	m²	€ 111,88	21.50	66.72	11.78
01.E07.015.005	5,50 m, con altezza totale del solaio pari a 27 cm	m²	€ 115,19	20.88	67.68	11.44
01.E07.015.007	6,00 m, con altezza totale del solaio pari a 29 cm	m²	€ 118,20	20.35	68.50	11.15
01.E07.015.009	6,50 m, con altezza totale del solaio pari a 31 cm	m²	€ 117,27	20.51	68.25	11.24
01.E07.015.011	7,00 m, con altezza totale del solaio pari a 33 cm	m²	€ 120,39	19.98	69.08	10.95
01.E07.015.013	8,00 m, con altezza totale del solaio pari a 35 cm	m²	€ 123,34	19.50	69.81	10.69
01.E07.017 TOL1	**Solaio monodirezionale o bidirezionale in pannelli cassero a rimanere sagomati a travetti e pignatte in EPS-RF pieno (polistirene espanso sinterizzato autoestinguente) 80 kPa, con profilo grecato all'intradosso passo 40 mm e rete elettrosaldata zincata premontata per favorire l'aderenza dell'intonaco, isolamento termico variabile in funzione dello spessore complessivo della struttura; larghezza pannelli 112 cm, per solai monodirezionali e bidirezionali con cls gettato in opera, esclusa l'armatura longitudinale d'integrazione nei travetti e la rete per la soletta superiore di altezza 4 cm, delle seguenti altezze**					
01.E07.017.001	4 + 16 + 4 cm	m²	€ 119,49	20.13	68.84	11.03
01.E07.017.003	4 + 20 + 4 cm	m²	€ 115,89	20.75	67.87	11.37
01.E07.017.005	4 + 24 + 4 cm	m²	€ 112,85	21.31	67.01	11.68
01.E07.017.007	4 + 28 + 4 cm	m²	€ 131,95	18.23	71.79	9.99
01.E07.017.009	6 + 20 + 4 cm	m²	€ 109,82	21.90	66.10	12.00
01.E07.017.011	6 + 24 + 4 cm	m²	€ 106,65	22.55	65.09	12.36
01.E07.017.013	10+ 20 + 4 cm	m²	€ 103,81	23.17	64.14	12.70
01.E07.019 TOL1	**Solaio piano monodirezionale in c.a. da completare con pannelli in cartongesso, gettato in opera con soletta collaborante superiore in cls di spessore 4 cm, costituito da pannello cassero a rimanere sagomato a travetti e pignatte in EPS-RF 80 kPa (polistirene espanso sinterizzato autoestinguente), con elevate prestazioni di isolamento termico e variabili in funzione dello spessore complessivo della struttura, larghezza pannelli 60 cm con funzione coibente provvisto all'intradosso di profili in lamiera zincata con funzione di autoportanza al cassero a rimanere, prima e durante il getto e supporto al fissaggio di controsoffitti in cartongesso o similari, annegati in opera nel getto di calcestruzzo di completamento grazie ad asole ricavate nelle pignatte del cassero stesso, con cls classe C28/35, escluse la fornitura e posa in opera del ferro d'armatura integrativo in acciaio B450C, la realizzazione delle casserature e del getto di travi in spessore, ribassate, cordoli e nervature di irrigidimento, dei seguenti spessori**					
01.E07.019.001	4 + 16 + 4 cm	m²	€ 101,20	23.76	63.21	13.03
01.E07.019.003	4 + 20 + 4 cm	m²	€ 98,29	24.47	62.12	13.41
01.E07.019.005	4 + 24 + 4 cm	m²	€ 100,69	23.88	63.03	13.09
01.E07.019.007	4 + 28 + 4 cm	m²	€ 103,09	23.33	63.89	12.79
01.E07.019.009	6 + 20 + 4 cm	m²	€ 99,49	24.17	62.58	13.25
01.E07.019.011	6 + 24 + 4 cm	m²	€ 101,89	23.60	63.46	12.94
01.E07.019.013	10 + 20 + 4 cm	m²	€ 101,89	23.60	63.46	12.94
01.E07.021 TOL1	**Solaio coibentato a struttura mista in calcestruzzo ed elementi monodirezionali composto da lastre prefabbricate in EPS (peso massimo finito al grezzo a partire da 194 kg/mq) autoportanti, di spessore minimo pari a 200 mm, dotati di scanalature longitudinali atte ad alloggiare l'armatura metallica pre-assemblata composta da traversi saldati a tralicci longitudinali in acciaio ad aderenza migliorata B450C elettrosaldati con 2 correnti superiori, uno inferiore e staffe continue sinusoidali di passo 200 mm, posti ad un interasse fisso; in opera in orizzontale o inclinato, gettato in opera con conglomerato cementizio di classe C20/25 o superiori in modo da realizzare una cappa minima di 60 mm superiore al pannello, previa posa delle eventuali armature aggiuntive all'appoggio e armature di ripartizione (da contabilizzare a parte), resistenza termica del solaio al grezzo (altezza 200 + 60 mm) pari a 4,18 mqK/W; incluso nolo mezzo di sollevamento, escluso il conglomerato cementizio per la realizzazione del getto collaborante da contabilizzare a parte**					
01.E07.021.001	per luci fino a 6,00 m, per altezza totale di 26 cm (20+6), calcolati per un carico utile a da 4.000 a 10.000 N/mq	m²	€ 125,32	23.94	61.25	14.81
01.E07.021.003	sovrapprezzo per sola fornitura di predisposizioni all'aggancio del cartongesso o rasatura dell'intradosso con maglia 600 x 600 mm	m²	€ 8,12	0.00	100.00	0.00
01.E07.023 TOL1	**Sovrapprezzo per fornitura e posa di armatura in acciaio ad aderenza migliorata B450C aggiuntiva in appoggio (1 Ø 8 mm, lunghezza 150 mm interasse 300 mm) e di ripartizione superiore (1 Ø 8 mm, ogni 300 mm ortogonale alla direzione dei tralicci); compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, per solai di**					

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI						**01** - EDILIZIA
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E07.023.001	luce fino a 2 m	m²	€ 5,63	0.00	53.99	46.01
01.E07.023.003	luce fino a 3 m	m²	€ 5,57	0.00	88.99	11.01
01.E07.023.005	luce fino a 4 m	m²	€ 4,69	0.00	52.97	47.03
01.E07.023.007	luce fino a 5 m	m²	€ 3,70	0.00	55.29	44.71
01.E07.023.009	luce fino a 6 m	m²	€ 3,58	0.00	54.29	45.71
01.E07.025 TOL1	**Solaio in struttura mista acciaio-calcestruzzo, costituito da lamiera grecata zincata a caldo collaborante ad altezza e spessore variabile (da 55 a 150 mm), e da fornitura e posa di soletta collaborante in calcestruzzo di classe C20/25 o superiori da quotare a parte, inclusa posa in opera a qualunque altezza di imposta, compreso la saldatura o la chiodatura alle travi portanti in ferro, l'eventuale puntellazione provvisoria, la posa di scossaline in lamiera per il contenimento del getto in prossimità di fori e bordi liberi, con la sola esclusione del calcestruzzo fornito e posato e del ferro aggiuntivo e di ripartizione in barre o reti e delle travi portanti compensate a parte**					
01.E07.025.001	lamiera spessore 10/10 altezza 55 mm	m²	€ 56,95	2.87	65.27	31.85
01.E07.025.003	lamiera spessore 10/10 altezza 75 mm	m²	€ 75,87	2.16	73.93	23.91
01.E07.027 TOL1	**Solai in lastre prefabbricate in c.a.p. dello spessore pari a 4 cm e della larghezza di 1,2 m, con blocchi di alleggerimento in polistirolo e completa di tre tralicci longitudinali metallici 7/5/5 e di rete elettrosaldata annegata nello spessore, fornite e montate in opera compreso getto di completamento e soletta, h=4 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 30 N/mmq) ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera con l'esclusione delle armature metalliche inferiori e superiori (per i momenti positivi e negativi) e della rete elettrosaldata superiore per la riparazione dei carichi**					
01.E07.027.001	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 12 cm per un'altezza totale del solaio di 20 cm	m²	€ 58,80	0.80	59.18	40.02
01.E07.027.003	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 14 cm per un'altezza totale del solaio di 22 cm	m²	€ 60,79	0.77	60.52	38.71
01.E07.027.005	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 16 cm per un'altezza totale del solaio di 24 cm	m²	€ 63,94	0.73	62.47	36.80
01.E07.027.007	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 18 cm per un'altezza totale del solaio di 26 cm	m²	€ 67,51	0.69	64.45	34.86
01.E07.027.009	con blocchi di polistirolo di altezza pari a 20 cm per un'altezza totale del solaio di 28 cm	m²	€ 73,98	0.63	67.56	31.81
01.E07.029 TOL1	**Sovrapprezzo ai solai prefabbricati in lastre di c.a.p. per utilizzo di calcestruzzo di classe C28/35 (RcK 35 N/mmq)**					
01.E07.029.001	per un'altezza totale del solaio di 20 cm	m²	€ 0,45	-	-	-
01.E07.029.003	per un'altezza totale del solaio di 22 cm	m²	€ 0,55	-	-	-
01.E07.029.005	per un'altezza totale del solaio di 24 cm	m²	€ 0,59	-	-	-
01.E07.029.007	per un'altezza totale del solaio di 26 cm	m²	€ 0,64	-	-	-
01.E07.029.009	per un'altezza totale del solaio di 28 cm	m²	€ 0,88	-	-	-
01.E07.029.011	per un'altezza totale del solaio di 20 cm	m²	€ 1,49	-	-	-
01.E07.029.013	per un'altezza totale del solaio di 22 cm	m²	€ 1,61	-	-	-
01.E07.029.015	per un'altezza totale del solaio di 24 cm	m²	€ 1,75	-	-	-
01.E07.029.017	per un'altezza totale del solaio di 26 cm	m²	€ 1,88	-	-	-
01.E07.029.019	per un'altezza totale del solaio di 28 cm	m²	€ 2,01	-	-	-
01.E07.029.021	per un'altezza totale del solaio di 30 cm	m²	€ 2,14	-	-	-
01.E07.031 TOL1	**Solai in lastre prefabbricate in c.a.p. dello spessore pari a 4 cm e della larghezza di 1,2 m, con blocchi di alleggerimento in laterizio (pignatte) e completa di tre tralicci longitudinali metallici 7/5/5 e di rete elettrosaldata annegata nello spessore, fornite e montate in opera compreso getto di completamento e soletta, h=4 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 30 N/mmq) ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera con l'esclusione delle armature metalliche inferiori e superiori (per i momenti positivi e negativi) e della rete elettrosaldata superiore per la ripartizione dei carichi**					
01.E07.031.001	con pignatte di altezza pari a 12 cm per un'altezza totale del solaio di 20 cm	m²	€ 66,36	1.89	62.65	35.46
01.E07.031.003	con pignatte di altezza pari a 14 cm per un'altezza totale del solaio di 22 cm	m²	€ 86,50	1.45	71.35	27.21
01.E07.031.005	con pignatte di altezza pari a 16 cm per un'altezza totale del solaio di 24 cm	m²	€ 65,88	0.71	63.57	35.72
01.E07.031.007	con pignatte di altezza pari a 18 cm per un'altezza totale del solaio di 26 cm	m²	€ 69,73	0.67	65.58	33.75
01.E07.031.009	con pignatte di altezza pari a 20 cm per un'altezza totale del solaio di 28 cm	m²	€ 71,63	0.65	66.49	32.85
01.E07.031.011	con pignatte di altezza pari a 22 cm per un'altezza totale del solaio di 30 cm	m²	€ 100,54	0.47	76.13	23.41
01.E07.033 TOL1	**Sovrapprezzo ai solai prefabbricati in lastre di c.a.p.:**					
01.E07.033.001	per ogni cm in più di spessore della lastra superiore	m²	€ 1,20	0.00	5.33	94.67

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.035 TOL1	**Solaio in pannelli prefabbricati in cemento armato vibrocompresso alveolare per grandi luci, di larghezza 120 cm, realizzati con calcestruzzo di classe >= C45/55 (55 N/mmq) con armatura in trecce e/o trefoli di acciaio armonico con classe di resistenza a rottura fptk >= 1.900 N/mmq, completi di asolatura all'estradosso per l'alloggiamento delle armature necessarie, forniti e montati in opera, con adeguate attrezzature di movimentazione, compreso sigillatura dei pannelli, getto di completamento e soletta di altezza 5 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 30 N/mmq) ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera con l'esclusione delle eventuali armature aggiuntive e di riparazione: spessore 16 cm**					
01.E07.035.001	lastra superiore	m²	€ 91,35	11.24	80.19	8.57
01.E07.035.003	momento d'esercizio 5.000 kg/m	m²	€ 92,87	11.06	80.51	8.43
01.E07.035.005	momento d'esercizio 6.100 kg/m	m²	€ 94,90	10.82	80.93	8.25
01.E07.035.007	momento d'esercizio 7.200 kg/m	m²	€ 96,97	10.59	81.34	8.07
01.E07.035.009	momento d'esercizio 8.300 kg/m	m²	€ 99,00	10.38	81.72	7.90
01.E07.035.011	momento d'esercizio 9.300 kg/m	m²	€ 101,05	10.16	82.09	7.74
01.E07.037 TOL1	**Solaio in pannelli prefabbricati in cemento armato vibrocompresso alveolare per grandi luci, di larghezza 120 cm, realizzati con calcestruzzo di classe >= C45/55 (55 N/mmq) con armatura in trecce e/o trefoli di acciaio armonico con classe di resistenza a rottura fptk >= 1.900 N/mmq, completi di asolatura all'estradosso per l'alloggiamento delle armature necessarie, forniti e montati in opera, con adeguate attrezzature di movimentazione, compreso sigillatura dei pannelli, getto di completamento e soletta di altezza 5 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 30 N/mmq) ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera con l'esclusione delle eventuali armature aggiuntive e di riparazione: spessore 20 cm**					
01.E07.037.001	momento d'esercizio 5.500 kg/m	m²	€ 95,70	10.73	81.09	8.18
01.E07.037.003	momento d'esercizio 6.600 kg/m	m²	€ 97,19	10.57	81.38	8.05
01.E07.037.005	momento d'esercizio 8.100 kg/m	m²	€ 99,26	10.35	81.77	7.88
01.E07.037.007	momento d'esercizio 9.600 kg/m	m²	€ 101,29	10.14	82.13	7.73
01.E07.037.009	momento d'esercizio 10.900 kg/m	m²	€ 103,34	9.94	82.49	7.57
01.E07.037.011	momento d'esercizio 12.300 kg/m	m²	€ 105,39	9.75	82.83	7.43
01.E07.039 TOL1	**Solaio in pannelli prefabbricati in cemento armato vibrocompresso alveolare per grandi luci, di larghezza 120 cm, realizzati con calcestruzzo di classe >= C45/55 (55 N/mmq) con armatura in trecce e/o trefoli di acciaio armonico con classe di resistenza a rottura fptk >= 1.900 N/mmq, completi di asolatura all'estradosso per l'alloggiamento delle armature necessarie, forniti e montati in opera, con adeguate attrezzature di movimentazione, compreso sigillatura dei pannelli, getto di completamento e soletta di altezza 5 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 30 N/mmq) ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera con l'esclusione delle eventuali armature aggiuntive e di riparazione: spessore 25 cm**					
01.E07.039.001	momento d'esercizio 8.000 kg/m	m²	€ 104,06	9.87	82.61	7.52
01.E07.039.003	momento d'esercizio 10.400 kg/m	m²	€ 106,64	9.63	83.03	7.34
01.E07.039.005	momento d'esercizio 12.800 kg/m	m²	€ 109,24	9.40	83.43	7.16
01.E07.039.007	momento d'esercizio 14.600 kg/m	m²	€ 111,30	9.23	83.74	7.03
01.E07.039.009	momento d'esercizio 16.400 kg/m	m²	€ 113,33	9.06	84.03	6.90
01.E07.039.011	momento d'esercizio 18.100 kg/m	m²	€ 115,38	8.90	84.32	6.78
01.E07.041 TOL1	**Solaio in pannelli prefabbricati in cemento armato vibrocompresso alveolare per grandi luci, di larghezza 120 cm, realizzati con calcestruzzo di classe >= C45/55 (55 N/mmq) con armatura in trecce e/o trefoli di acciaio armonico con classe di resistenza a rottura fptk >= 1.900 N/mmq, completi di asolatura all'estradosso per l'alloggiamento delle armature necessarie, forniti e montati in opera, con adeguate attrezzature di movimentazione, compreso sigillatura dei pannelli, getto di completamento e soletta di altezza 5 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 30 N/mmq) ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'opera con l'esclusione delle eventuali armature aggiuntive e di riparazione: spessore 30 cm**					
01.E07.041.001	momento d'esercizio 9.700 kg/m	m²	€ 107,87	9.52	83.22	7.25
01.E07.041.003	momento d'esercizio 12.600 kg/m	m²	€ 110,46	9.30	83.62	7.08
01.E07.041.005	momento d'esercizio 15.500 kg/m	m²	€ 113,07	9.08	83.99	6.92
01.E07.041.007	momento d'esercizio 20.100 kg/m	m²	€ 119,03	8.63	84.80	6.57
01.E07.041.009	momento d'esercizio 24.300 kg/m	m²	€ 125,73	8.17	85.61	6.22
01.E07.041.011	momento d'esercizio 28.500 kg/m	m²	€ 125,35	8.19	85.56	6.24
CARPENTERIE METALLICHE E SISTEMI STRUTTURALI						
01.E07.043 TOL6	**Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici**					
01.E07.043.001	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,44	5.24	48.76	46.00
01.E07.043.003	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,50	5.17	49.48	45.35

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.043.005	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,60	5.05	50.59	44.36
01.E07.043.007	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,66	4.98	51.26	43.76
01.E07.043.009	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,68	4.97	51.39	43.64
01.E07.043.011	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,74	4.91	52.04	43.06
01.E07.043.013	in acciaio S235 J0W classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,17	4.50	51.63	43.87
01.E07.043.015	in acciaio S235 J0W classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,23	4.44	52.22	43.34
01.E07.043.017	in acciaio S355 J0W classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,40	4.31	53.68	42.02
01.E07.043.019	in acciaio S355 J0W classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,46	4.26	54.21	41.53
01.E07.045 TOL6	**Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture reticolari**					
01.E07.045.001	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,05	5.37	49.74	44.90
01.E07.045.003	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,11	5.30	50.36	44.34
01.E07.045.005	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,18	5.23	51.03	43.74
01.E07.045.007	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,25	5.17	51.62	43.21
01.E07.045.009	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,26	5.52	51.41	43.07
01.E07.045.011	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,31	5.11	52.18	42.71
01.E07.047 TOL6	**Carpenteria per travi e pilastri realizzati con accoppiamenti saldati di piatti in lamiera di acciaio compresi eventuali connettori, piastre di attacco, fazzoletti di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature**					
01.E07.047.001	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,68	5.80	45.71	48.49
01.E07.047.003	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,77	5.69	46.72	47.59
01.E07.047.005	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,84	5.60	47.56	46.84
01.E07.047.007	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,91	5.52	48.70	45.77
01.E07.047.009	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,92	5.51	48.37	46.12
01.E07.047.011	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 4,97	4.68	49.66	45.66
01.E07.049 TOL6	**Carpenteria per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo, pressopiegati o profilati a caldo, compresi piastre di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature**					
01.E07.049.001	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 4,98	3.50	51.01	45.49
01.E07.049.003	in acciaio S235 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,05	3.46	51.62	44.92
01.E07.049.005	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,08	3.44	51.88	44.68
01.E07.049.007	in acciaio S275 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,14	3.40	52.47	44.13
01.E07.049.009	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,17	3.38	52.72	43.90
01.E07.049.011	in acciaio S355 JR classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,23	3.34	53.29	43.37
01.E07.051 TOL6	**Carpenteria in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: tubolari senza saldatura**					
01.E07.051.001	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 6,63	2.64	54.59	42.77
01.E07.051.003	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 6,69	2.61	55.02	42.37
01.E07.051.005	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 6,81	2.57	55.80	41.64
01.E07.051.007	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 6,87	2.54	56.20	41.25
01.E07.051.009	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 7,00	2.49	57.03	40.47
01.E07.051.011	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 7,07	2.47	57.42	40.11
01.E07.051.012	Sovraprezzo per esecuzione di calandratura secondo archi circolari con raggio di curvatura < 2,0 m, compreso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte.	kg	€ 1,25	-	-	-
01.E07.051.013	Sovraprezzo per esecuzione di calandratura secondo archi circolari con raggio di curvatura ≥ 2,0 m, compreso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte.	kg	€ 0,90	-	-	-
01.E07.053 TOL6	**Carpenteria in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: tubolari con saldatura**					
01.E07.053.001	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,75	3.03	47.70	49.26

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.053.003	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 5,82	3.00	48.27	48.72
01.E07.053.005	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 5,93	2.94	49.30	47.76
01.E07.053.007	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 6,00	2.91	49.83	47.26
01.E07.053.009	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 6,13	2.85	50.92	46.24
01.E07.053.011	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 6,19	2.82	51.42	45.76
01.E07.055 TOL6	**Carpenteria in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: tubolari per travature reticolari**					
01.E07.055.001	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 8,20	3.31	55.22	41.48
01.E07.055.003	in acciaio S235 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 8,26	3.28	55.56	41.16
01.E07.055.005	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 8,43	3.22	56.42	40.37
01.E07.055.007	in acciaio S275 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 8,49	3.19	56.74	40.07
01.E07.055.009	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	€ 8,59	2.03	58.35	39.62
01.E07.055.011	in acciaio S355 JR Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 8,65	2.02	58.65	39.33
01.E07.057 TOL6	**Tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi Ø e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo, compresi: contropiastra a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte**					
01.E07.057.001	barre tonde di acciaio di qualsiasi Ø e qualsiasi qualità	kg	€ 8,04	3.84	78.20	17.96
01.E07.058 TOL1	**Realizzazione di ancoraggio strutturale post-installato tramite esecuzione di perforazione a rotopercussione in elementi di muratura e/o calcestruzzo, con punte elicoidali in widia o equivalenti, di qualunque diametro definito da progetto; compresa l'accurata pulizia del foro mediante aspirazione forzata di polveri e detriti, la posa dell'elemento di ancoraggio specificato nelle varianti, e ogni altra opera accessoria per dare l'intervento finito a regola d'arte. Misurazione per lunghezza effettiva di perforazione.**					
01.E07.058.001	Fornitura e posa di barra filettata certificata di qualsiasi classe, secondo calcolo strutturale, e inghisaggio mediante ancorante chimico a iniezione a base resina epossidica bicomponente con ETA per uso strutturale.	cm	€ 0,89	2.38	74.53	23.10
01.E07.058.003	Fornitura e posa di tassello metallico certificato di qualsiasi classe e modello previsto da calcolo strutturale, con ETA per uso strutturale.	cm	€ 0,24	7.21	22.78	70.01
01.E07.059 TOL6	**Manufatti in acciaio per irrigidimenti verticali e orizzontali realizzati con tondi di acciaio compresi: tenditori e piastre, taglio a misura, filettatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita**					
01.E07.059.001	vedi voce	kg	€ 4,96	1.95	68.91	29.14
01.E07.061 TOL6	**Saldatura in opera di strutture metalliche in conformità alle norme vigenti, fatta eccezione per la saldatura dei connettori**					
01.E07.061.001	saldatura a cordoni d'angolo	cm³	€ 0,46	67.29	2.78	29.93
01.E07.061.003	saldatura a completa penetrazione	cm³	€ 0,53	58.77	2.02	39.20
01.E07.063 TOL6	**Sovrapprezzo per manufatti in acciaio di tipo J0 o J2**					
01.E07.063.001	in acciaio di tipo J0 o J2	kg	€ 0,30	0.00	100.00	0.00
01.E07.064 TOL10	**Sistema strutturale in alluminio costituito da profili a doppia anima con funzione di elementi portanti orizzontali a dimensioni variabili, conformi alla norma EN 1999.1.1, per la realizzazione di strutture in carpenteria metallica, comprensivo di elementi portanti interni, estrusi separatamente e bullonati successivamente. Profili prodotti tramite estrusione con lega di alluminio AW 6061-T6 certificato da norma EN1999, lavorati in officina, compreso di taglio a misura, la foratura, il tiro in quota, fornite e poste in opera, tramite collegamenti meccanici di tipo bullonatura eseguiti da operatore specializzato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi trattamenti protettivi aggiuntivi e verniciature**					
01.E07.064.001	per elemento trave dell'altezza di 90 mm	kg	€ 21,32	0.00	94.68	5.32
01.E07.064.003	per elemento trave dell'altezza di 106 mm	kg	€ 21,51	0.00	94.73	5.27
01.E07.064.005	per elemento trave dell'altezza di 120 mm	kg	€ 21,83	0.00	94.81	5.19
01.E07.064.007	per elemento trave dell'altezza di 250 mm	kg	€ 22,71	0.00	94.01	5.99
01.E07.064.009	per elemento trave dell'altezza di 330 mm	kg	€ 23,00	0.00	94.09	5.91
01.E07.064a TOL10	**Sistema strutturale in alluminio costituito da profili con funzione di elementi portanti verticale resistente a carichi verticali, tipo colonna, conformi alla norma EN 1999.1.1, per la realizzazione di strutture in carpenteria metallica, comprensivo di elementi portanti interni, estrusi separatamente e bullonati successivamente. Profili prodotti tramite estrusione con lega di alluminio AW 6061-T6 certificato da norma EN1999, lavorati in officina, compreso di taglio a misura, la foratura, il tiro in quota; fornite e poste in opera, tramite collegamenti meccanici di tipo bullonatura eseguiti da operatore specializzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi trattamenti protettivi aggiuntivi e verniciature**					

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.064a.001	per elemento portante verticale, tipo colonna, di forma quadrata 160x160 mm	kg	€ 23,51	0.00	91.80	8.20
01.E07.064a.003	per elemento portante verticale, tipo colonna, formate da barre che si incrociano ad angolo retto facenti parte della stessa estrusione 276x276 mm.	kg	€ 23,05	0.00	93.61	6.39
01.E07.064a.005	per elemento portante verticale, tipo colonna, di forma quadrata 160x160 mm	kg	€ 24,74	0.00	93.12	6.88
01.E07.064b TOL10	**Sistema strutturale in alluminio costituito da profili con funzione di elementi portanti a dimensioni variabili, conformi alla norma EN 1999.1.1, per la realizzazione di strutture a telaio a carpenteria metallica, comprensivo di elementi portanti interni, estrusi separatamente e bullonati successivamente. Profili prodotti tramite estrusione con lega di alluminio AW 6061-T6 certificato da norma EN1999, lavorati in officina, compreso di taglio a misura, la foratura, il tiro in quota; fornite e poste in opera, tramite collegamenti meccanici di tipo bullonatura eseguiti da operatore specializzato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi trattamenti protettivi aggiuntivi e verniciature**					
01.E07.064b.001	per piastre in alluminio con funzione controventante sismo-resistente di spessore 5 mm, larghezza 155 mm	m²	€ 245,98	0.00	81.56	18.44
01.E07.064b.003	per piastre in alluminio con funzione controventante sismo-resistente di spessore 5 mm, a dimensione variabile.	m²	€ 305,23	0.00	88.86	11.14
01.E07.064c TOL10	**Sistema strutturale in alluminio costituito da profili in alluminio, con funzione di elementi di collegamento, conformi alla norma EN 1999.1.1, per la realizzazione di strutture in carpenteria metallica¸ comprensivo di elementi portanti interni, estrusi separatamente e bullonati successivamente. Profili prodotti tramite estrusione con lega di alluminio AW 6061-T6 certificato da norma EN1999, lavorati in officina, compreso di taglio a misura, la foratura, il tiro in quota; fornite e poste in opera, tramite collegamenti meccanici di tipo bullonatura eseguiti da operatore specializzato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi trattamenti protettivi aggiuntivi e verniciature**					
01.E07.064c.001	collegamento trave-pilastro a carichi verticali, per elemento di altezza pari a 90 mm	cad	€ 47,44	0.00	88.05	11.95
01.E07.064c.003	collegamento trave-pilastro e pilastro-pilastro, per elemento di altezza pari a 500 mm	cad	€ 239,14	0.00	96.21	3.79
01.E07.064c.005	collegamento trave-pilastro e pilastro-pilastro, per elemento di altezza pari a 300 mm	cad	€ 105,05	0.00	94.60	5.40
01.E07.064c.007	collegamento trave-trave per profili a doppia anima, per elemento di altezza pari a 90 mm	cad	€ 20,98	0.00	72.97	27.03
01.E07.064c.009	collegamento trave-trave per profili a doppia anima, per elemento di altezza pari a 200 mm	cad	€ 38,70	0.00	85.35	14.65
01.E07.064c.011	collegamento trave-trave per profili a singola anima, per elemento di altezza pari a 90 mm travi doppio	cad	€ 18,95	0.00	70.09	29.91

STRUTTURE E ORDITURE IN LEGNO E X-LAM

01.E07.065 TOL1	**Struttura prefabbricata a struttura composta (capriate-puntoni) con travi in legno di abete con sezioni fino a 24x30 cm e lunghezza massima 700 cm nel rispetto delle normative vigenti, compresa la fornitura e posa in opera (escluse autogrù, ponteggi e piattaforme mobili) di tutta la carpenteria metallica necessaria speciale in acciaio tipo S275JR con marcatura CE secondo EN 1090-1/XC2 e la carpenteria metallica standard (chiodi viti e bulloni ecc.)**					
01.E07.065.001	a struttura composta (capriate, puntoni)	m³	€ 2.183,38	17.65	61.58	20.77
01.E07.065.003	a struttura semplice (arcarecci e terzere)	m³	€ 1.762,30	17.14	67.74	15.12
01.E07.067 TOL1	**Struttura prefabbricata a struttura composta (capriate-puntoni) con travi in legno di castagno D24 con sezioni fino a 30x30 cm e lunghezza massima 700 cm nel rispetto delle normative vigenti, compresa la fornitura e posa in opera (escluse autogrù, ponteggi e piattaforme mobili) di tutta la carpenteria metallica necessaria speciale in acciaio tipo S275JR con marcatura CE secondo EN 1090-1/EXC2 e la carpenteria metallica standard (chiodi viti e bulloni ecc.)**					
01.E07.067.001	a struttura composta (capriate, puntoni)	m³	€ 3.002,14	12.84	79.61	7.55
01.E07.067.003	a struttura semplice (arcarecci e terzere)	m³	€ 2.472,52	7.79	87.40	4.81
01.E07.069 TOL1	**Piccola orditura con travi in legno nel rispetto delle normative vigenti, compresa la fornitura e posa in opera (escluse autogrù, ponteggi e piattaforme mobili) di tutta la carpenteria metallica necessaria speciale in acciaio tipo S275JR con marcatura CE secondo EN 1090-1/EXC2 e la carpenteria metallica standard (chiodi viti e bulloni ecc.)**					
01.E07.069.001	in abete con sezioni fino a 10x10 cm e lunghezza massima 400 cm	m³	€ 1.609,60	23.94	56.35	19.70
01.E07.069.003	in legno di castagno D24 fino a 10x10 e lunghezza 400 cm	m³	€ 2.108,44	18.28	64.80	16.92
01.E07.071 TOL1	**Formazione di palombello di gronda con sagoma a disegno, eseguito a mano e con l'ausilio di sega a nastro**					
01.E07.071.001	eseguito a mano	cad	€ 8,77	61.14	0.00	38.86
01.E07.073 TOL1	**Listello in legno di castagno o larice della sezione di 5 x 3 cm (pedagnola) per terminale del pianellato o del tavolato in estremità alle palombelle di gronda**					
01.E07.073.001	sezione di 5 x 3 cm	m	€ 6,42	0.00	48.74	51.26
01.E07.075 TOL1	**Perlinato in abete rosso posto in opera piallato e battentato dello spessore di 1,5 cm di larghezza costante per falde di tetto in legno lamellare**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.075.001	spessore di 1,5 cm di	m²	€ 82,04	0.00	95.99	4.01
01.E07.077 TOL1	**Struttura prefabbricata in legno lamellare composta (capriate, reticolari) o travi curve (raggio minimo interno 8 mt) classe GL24h o GL28c, spessore lamella 4 cm., base da 8 a 24 cm (multipli di 2 cm) altezza da 8 a 240 cm (multipli di 4 cm) in conifera eurpoea di abete nel rispetto delle normative vigenti, compresa la fornitura e posa in opera (escluse autogrù, ponteggi e piattaforme mobili) di tutta la carpenteria metallica necessaria speciale in acciaio tipo S275JR con marcatura CE secondo EN 1090-1/exc2 e la carpenteria metallica standard (chiodi viti e bulloni ecc.)**					
01.E07.077.001	larghezza costante	m³	€ 2.716,45	14.19	57.22	28.59
01.E07.077.003	per struttura semplice (arcarecci e correntini)	m³	€ 2.003,97	19.23	47.67	33.10
01.E07.078 TOL8	**Pannello in legno multistrato formato da lamelle giuntate di tavole in legno massello di abete rosso, con funzione portante, utilizzati come solaio e copertura, incollate a strati incrociati ortogonali (X-LAM/ CLT) successivamente pressati (con presa meccanica), larghezza 125 cm minimo, lunghezza 1200 cm. Gli elementi in X-LAM, classe C24 prodotti da stabilimento in possesso del Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ai sensi del Cap. 11, punto 11.1, lett. C del D.M. 17/01/2018 e possiede certificato ambientale della gestione sostenibile del materiale PEFC. Sono compresi inoltre le lavorazioni orinarie (tagli, bordi, riquadrature finestre) e gli oneri per il trasporto, la posa in opera ed i i mezzi di sollevamento per lo scarico e tiri in quota (esclusi ponteggi e tiri in quota) il montaggio a cura di personale specializzato, i sistemi di fissaggi standard (Old Down, Una, Rua, viti, chiodi, ecc.), le cuciture con strisce di OSB sp. 12 mm. minimo. Sono altresì compresi gli elaborati esecutivi timbrati e firmati da tecnico abilitato della ditta produttrice da sottoporre alla D.L. prima dell'inizio della produzione**					
01.E07.078.001	pannello in X-LAM spessore 6 cm, 3 strati	m²	€ 154,09	14.53	59.11	26.36
01.E07.078.003	pannello in X-LAM spessore 8 cm, 3 strati	m²	€ 171,80	13.03	63.32	23.64
01.E07.078.005	pannello in X-LAM spessore 10 cm, 3 strati	m²	€ 207,22	10.81	69.59	19.60
01.E07.078.007	pannello in X-LAM spessore 12 cm, 3 strati	m²	€ 207,22	10.81	69.59	19.60
01.E07.078.009	pannello in X-LAM spessore 12,6 cm, 3 strati	m²	€ 217,34	10.30	71.01	18.69
01.E07.078.011	pannello in X-LAM spessore 14 cm, 5 strati	m²	€ 229,99	9.74	72.60	17.66
01.E07.078.013	pannello in X-LAM spessore 16 cm, 5 strati	m²	€ 250,23	8.95	74.82	16.23
01.E07.078.015	pannello in X-LAM spessore 18 cm, 5 strati	m²	€ 266,67	8.40	76.37	15.23
01.E07.078.017	pannello in X-LAM spessore 20 cm, 5 strati	m²	€ 285,65	7.84	77.94	14.22
01.E07.078.019	pannello in X-LAM spessore 22 cm, 7 strati	m²	€ 304,62	7.35	79.32	13.33
01.E07.078.021	pannello in X-LAM spessore 24 cm, 7 strati	m²	€ 322,33	6.95	80.45	12.60
01.E07.078.023	pannello in X-LAM spessore 26 cm, 7 strati	m²	€ 341,31	6.56	81.54	11.90
01.E07.078.025	pannello in X-LAM spessore 28 cm, 7 strati	m²	€ 359,02	6.24	82.45	11.31

COPERTURE, MANTI, TETTI VENTILATI E FINITURE

01.E07.079 TOL1	**Manto di copertura a tegole in laterizio, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale**					
01.E07.079.001	alla romana con tegola piana e coppo	m²	€ 92,59	5.42	70.88	23.70
01.E07.079.003	con canale e coppo	m²	€ 91,50	5.48	70.54	23.98
01.E07.079.005	con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi	m²	€ 58,85	8.52	54.19	37.29
01.E07.081 TOL1	**Manto di copertura con tegole in cemento colorato, superficie trattata con cariche minerali, disposte su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale: coppo (7,5 pz/mq)**					
01.E07.081.001	liscio	m²	€ 44,00	11.40	55.14	33.46
01.E07.081.003	antichizzato	m²	€ 50,26	9.98	60.73	29.29
01.E07.083 TOL1	**Manto di copertura con tegole in cemento colorato, superficie trattata con cariche minerali, disposte su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale: coppo di Grecia o di Francia (10 pz/mq)**					
01.E07.083.001	liscio	m²	€ 40,49	12.39	51.25	36.36
01.E07.083.003	antichizzato	m²	€ 44,79	11.20	55.93	32.87
01.E07.085 TOL1	**Manto di copertura con tegole in cemento colorato, superficie trattata con cariche minerali, disposte su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale: doppia romana (10 pz/mq)**					
01.E07.085.001	liscia	m²	€ 43,27	11.59	54.39	34.02
01.E07.085.003	granulata	m²	€ 47,70	10.52	58.62	30.87
01.E07.085.005	liscia effetto ardesia (10 pz/mq)	m²	€ 49,59	10.11	60.20	29.68
01.E07.087 TOL1	**Copertura a tetto con tegole bituminose, a spiovente o a padiglione con pendenza minima del 5%, poste in opera su struttura lignea o cementizia previa applicazione di idonea membrana impermeabile bituminosa da pagare a parte, esclusa la posa di gronde e scossaline: con rivestimento granigliato, dimensioni 100 x 34 cm**					
01.E07.087.001	bordo tondo, 10,7 kg/mq	m²	€ 43,34	11.57	54.47	33.96

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.087.003	bordo rettangolare, 10,7 kg/mq	m²	€ 41,55	12.07	52.50	35.43
01.E07.087.005	bordo esagonale, 9 kg/mq	m²	€ 45,80	10.95	56.91	32.14
01.E07.089 TOL1	**Copertura a tetto con tegole bituminose, a spiovente o a padiglione con pendenza minima del 5%, poste in opera su struttura lignea o cementizia previa applicazione di idonea membrana impermeabile bituminosa da pagare a parte, esclusa la posa di gronde e scossaline: con rivestimento in rame, dimensioni 100 x 34 cm**					
01.E07.089.001	bordo tondo, 10,7 kg/mq	m²	€ 53,39	9.39	63.03	27.57
01.E07.089.003	bordo rettangolare, 16,6 kg/mq	m²	€ 105,68	4.75	81.32	13.93
01.E07.091 TOL1	**Sistema tetto ventilato ed ancorato a secco senza l'utilizzo di malta o schiume, secondo le direttive della Norma UNI 9460:2008, con camera di ventilazione pari a 600 cm²/m, costituito da un sistema di sopralzo puntiforme dei coppi canale a mezzo di piedini distanziatori in polipropilene copolimero additivato ai raggi UVA, di forma trapezoidale con dimensioni di base 8x5,5 cm ed altezza 3,5 cm nel punto più basso, del peso unitario di 36 g, la cui struttura è costituita da alette interne per la continuità del passaggio d'aria, inseriti nel retro del coppo, muniti di staffa di aggancio per il coppo successivo e dentelli antiscivolo sulla sua base di appoggio, senza necessità di fissaggio meccanico sul piano di posa (membrana impermeabilizzante). Supporto dei coppi sulla linea di gronda costituito da griglia di partenza parapasseri del passo di 19, 21 o 23 cm, in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche, colorazione RAL 8011, di forma triangolare, dello spessore di 12/10, punzonata a fori quadri di 1,5x1,5 cm, di lunghezza 1,14 m (passo 19 cm), 1,05 cm (passo 21 cm), 1,15 cm (passo 23 cm), con superficie d'ingresso d'aria pari a 400 cm²/m, comprensiva di ganci di lunghezza 13 cm, in acciaio zincato preverniciato, e 12 cm, in acciaio zincato preverniciato o acciaio inox, rispettivamente per la prima fila di coppi di canale e per la prima fila di coppi di coperta, di apposita conformazione per l'inserimento nella griglia di partenza parapasseri. Elemento di colmo di ventilazione in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche, di colorazione RAL 8011, di forma trapezoidale, dello spessore di 10/10, punzonato parte a fori quadri di 1, 5x1,5 cm e parte a fori tondi di diametro 0,4 cm, di lunghezza 1,25 m, con fuoriuscita d'aria pari a 600 cm²/m, munito di apposite bandelle protettive rigide, lunghe anch'esse 1,25 m e dello spessore di 10/10, a protezione di eventuali infiltrazioni d'acqua piovana o neve. Elemento di displuvio ventilato in acciaio zincato, conformato ad omega, dello spessore di 10/10, punzonato a fori tondi di diametro 0,4 cm, di lunghezza 1,25 m. Elemento di compluvio ventilato, in acciaio zincato, conformato ad "L", dello spessore di 15/10, punzonato a fori tondi di diametro 0,5 cm, di lunghezza 0,84 m, con ingresso d'aria pari a 170 cm²/m, compreso di ganci in filo d'acciaio zincato di diametro 3 mm, di lunghezza 23 cm. Elemento di rompitratta in acciaio zincato, dello spessore di 15/10, di lunghezza 1,24 m, per falde lunghe e/o molto pendenti, con un bordo rialzato su tutta la sua lunghezza. Completano il sistema, i ganci di lunghezza 9 cm, in acciaio zincato preverniciato o acciaio inox, per l'ancoraggio dei coppi di coperta lungo lo sviluppo della falda. Comprese nel prezzo tutte le assistenze murarie, l'apposita predisposizione di supporto, la pulizia finale con l'allontanamento di materiali di risulta, il carico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera di materiali, componenti e pezzi speciali**					
01.E07.091.001	con posa dei coppi. Esclusa la loro fornitura	m²	€ 62,18	6.29	74.32	19.40
01.E07.091.003	esclusa la fornitura ed inclusa la posa dei coppi	m²	€ 57,14	1.37	92.31	6.32
01.E07.091.005	con fornitura e con posa dei coppi	m²	€ 111,80	0.70	88.51	10.79
01.E07.093 TOL1	**Sistema tetto ventilato ed ancorato a secco senza l'utilizzo di malta e/o schiume, secondo le direttive della Norma UNI 9460:2008, con camera di ventilazione pari a 650 cm2 /m, costituito da elementi di sopralzo puntiformi per le tegole portoghesi o similari di laterizio, a mezzo di piedini distanziatori in polipropilene copolimero additivato ai raggi UVA, di forma rettangolare con dimensioni di base 12x6,5 cm ed altezza 4,5 cm nel punto più basso, del peso unitario di 63 g, la cui struttura è costituita da alette interne per la continuità del passaggio d'aria; inseriti lateralmente alla tegola, muniti di aggancio per la tegola e dentelli antiscivolo sulla loro base di appoggio, senza necessità di fissaggio meccanico al piano di posa (membrana impermeabilizzante). Supporto delle tegole sulla linea di gronda costituito da griglia di partenza parapasseri in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche, colorazione RAL 8011, conformata ad omega, dello spessore di 12/10, di lunghezza 1,22 m, punzonata ad "asole" di 0,5x5 cm, con superficie d'ingresso d'aria pari a 360 cm2 /m, comprensiva di pettine parapasseri, lungo anch'esso 1,25 m, e ganci di lunghezza 10 cm, in acciaio zincato, per la prima fila di tegole, di apposita conformazione per l'inserimento nella griglia di partenza parapasseri. Elemento di colmo di ventilazione in acciaio zincato verniciato a polveri epossidiche, di colorazione RAL 8011, di forma trapezoidale, dello spessore di 10/10, di lunghezza 1,22 m, punzonato parte a fori quadri di 1,5x1,5 cm e parte a fori tondi di Ø 0,4 cm, con fuoriuscita d'aria pari a 330 cm2 /m, munito di apposite bandelle protettive rigide, dello spessore di 10/10, lunghe anch'esse 1,25 m, a protezione di eventuali infiltrazioni d'acqua piovana o neve. Elemento di displuvio ventilato in acciaio zincato, conformato ad omega, dello spessore di 10/10, di lunghezza 1,22 m, punzonato a fori tondi di Ø 0,4 e a fori quadri di 1,5x1,5 cm. Il punto di compluvio dovrà essere realizzato in opera mediante moraletti di legno fissati alla struttura portante e installazione di un pettine parapassero al di sopra dello stesso; la prima fila di tegole dovrà essere fissata al moraletto di partenza mediante viti autofilettanti. Elemento di rompitratta in acciaio zincato, dello spessore di 15/10, di lunghezza 1,24 m, per falde lunghe e/o molto pendenti, con un bordo rialzato su tutta la sua lunghezza. Tutti gli elementi metallici dovranno essere fissati tramite viti autofilettanti di 4x50 mm (su supporto ligneo) o con tasselli autoespandenti di 4x60 mm (su supporto in cls).**					
01.E07.093.001	con posa delle tegole. Esclusa la loro fornitura	m²	€ 51,34	7.61	68.89	23.49
01.E07.093.003	esclusa la fornitura ed inclusa la posa delle tegole	m²	€ 35,66	2.19	87.68	10.13
01.E07.093.005	con fornitura e con posa delle tegole	m²	€ 79,48	0.98	83.84	15.17
01.E07.095 TOL1	**Antiparassitario liquido applicato per la prevenzione e la conservazione delle strutture lignee mediante accurata pulizia delle superfici da trattare con scortecciatore o cartavetro, stesura a tre passate intervallate per favorire il massimo assorbimento del prodotto ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte**					
01.E07.095.001	con vernice antitarlo funghicida	m²	€ 31,71	0.00	39.89	60.11

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.095.003	con vernice antitarlo a finitura cerata	m²	€ 36,12	0.00	47.22	52.78
01.E07.097 TOL1	**Strato di cera solida sciolta con opportuni diluenti e applicata con panno**					
01.E07.097.001	cera solida sciolta	m²	€ 23,46	0.00	51.24	48.76
01.E07.099 TOL1	**Mordente di noce diluito con olio di lino cotto applicato a pennello mediante due passate su legname in vista**					
01.E07.099.001	data a pennello	m²	€ 8,69	0.00	12.23	87.77
01.E07.101 TOL1	**Pianellato in laterizio con colla di calce su struttura lignea già predisposta**					
01.E07.101.001	con pianelle tipo a mano 12 x 25 x 2,5 cm	m²	€ 96,50	1.88	47.46	50.66
01.E07.101.003	con tavelle	m²	€ 52,33	1.87	46.11	52.02
01.E07.103 TOL1	**Tavolato in legno di abete a vista per falde di tetto dello spessore di 2,5 ÷ 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera comprese battentatura e piallatura**					
01.E07.103.001	spessore di 2,5 ÷ 3,00 cm	m²	€ 65,69	0.00	48.22	51.78
01.E07.105 TOL1	**Tavolato in legno di castagno a vista dello spessore di 2,5 ÷ 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, fornito e posto in opera compresa la piallatura, per falde di tetto, compresa battentatura**					
01.E07.105.001	spessore di 2,5 ÷ 3,00 cm	m²	€ 91,06	0.00	98.13	1.87
01.E07.107 TOL1	**Rete sintetica per armatura della camicia di malta fornita e posta in opera con incollaggio a mezzo fazzolettini di guaina saldati al sottostante manto impermeabile**					
01.E07.107.001	con uso di rete sintetica	m²	€ 8,41	0.00	57.07	42.93
01.E07.109 TOL1	**Camicia di malta bastarda per formazione del piano di posa del manto di copertura, da cm 1,5 ÷ 2 cm, disposta su superfici inclinate, compreso fasce, tirata con il regolo stretto**					
01.E07.109.001	con uso di malta bastarda	m²	€ 19,97	0.84	51.88	47.27

SICUREZZA COPERTURE E CONTROSOFFITTI

01.E07.111 TOL10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m), di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio strutturale S 235 JR - tondo pieno d = 50 mm con piastra di base dim. 250x160x10 mm forata, congiunzioni saldate con tecnologia robot, protetti con zincatura a caldo (UNI ISO 1461) spessore medio zincatura 70-80 micron (UNI EN 362). Marcatura prodotto con tecnologia Laser, di altezza 250 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.111.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 1.984,07	9.04	53.50	37.46
01.E07.111.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.067,40	8.68	55.38	35.95
01.E07.111.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.366,60	7.58	61.02	31.40
01.E07.111.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.441,74	7.35	62.22	30.44
01.E07.111.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.807,65	6.39	57.41	36.20
01.E07.111.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.102,75	5.78	61.46	32.76
01.E07.111.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.247,57	5.52	63.18	31.30
01.E07.111.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.247,57	5.52	63.18	31.30
01.E07.111.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.120,34	4.35	57.50	38.15
01.E07.111.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.100,55	8.54	50.54	40.92
01.E07.111.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.183,89	8.21	52.42	39.36
01.E07.111.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.483,09	7.22	58.16	34.62
01.E07.111.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.558,23	7.01	59.39	33.60
01.E07.111.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.069,76	5.84	52.51	41.65

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.111.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.364,86	5.33	56.67	38.00
01.E07.111.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.509,68	5.11	58.46	36.43
01.E07.111.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.509,68	5.11	58.46	36.43
01.E07.111.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.411,56	4.07	53.70	42.23
01.E07.113 TOL10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m) di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio strutturale S 235 JR - tondo pieno d = 50 mm con piastra di base dim. 250x160x10 mm forata, congiunzioni saldate con tecnologia robot, protetti con zincatura a caldo (UNI ISO 1461) spessore medio zincatura 70-80 micron (UNI EN 362). Marcatura prodotto con tecnologia Laser, di altezza 400 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.113.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.039,12	8.80	54.87	36.33
01.E07.113.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.121,09	8.46	56.62	34.93
01.E07.113.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.448,98	7.32	62.43	30.25
01.E07.113.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.585,60	6.94	64.41	28.65
01.E07.113.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.906,58	6.17	58.97	34.86
01.E07.113.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.207,15	5.59	62.82	31.59
01.E07.113.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.261,79	5.50	63.44	31.06
01.E07.113.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.343,77	5.36	64.34	30.30
01.E07.113.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.244,10	4.23	58.84	36.93
01.E07.113.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.155,60	8.32	51.91	39.77
01.E07.113.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.237,57	8.02	53.67	38.31
01.E07.113.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.565,46	6.99	59.59	33.42
01.E07.113.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.702,08	6.64	61.63	31.73
01.E07.113.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.168,69	5.66	54.09	40.25
01.E07.113.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.469,25	5.17	58.07	36.76
01.E07.113.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.523,90	5.09	58.72	36.19
01.E07.113.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.605,87	4.97	59.66	35.37
01.E07.113.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.535,32	3.96	55.07	40.98
01.E07.115 TOL10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m) di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio strutturale S 235 JR - tondo pieno d = 50 mm con piastra di base dim. 250x160x10 mm forata, congiunzioni saldate con tecnologia robot, protetti con zincatura a caldo (UNI ISO 1461) spessore medio zincatura 70-80 micron (UNI EN 362). Marcatura prodotto con tecnologia Laser, di altezza 500 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.115.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.134,88	8.40	57.11	34.48
01.E07.115.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.257,83	7.94	59.45	32.60

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.115.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.667,69	6.72	65.68	27.60
01.E07.115.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.804,31	6.40	67.35	26.25
01.E07.115.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.166,33	5.67	62.54	31.79
01.E07.115.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.644,50	4.92	67.46	27.62
01.E07.115.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.781,12	4.74	68.63	26.62
01.E07.115.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.890,42	4.61	69.51	25.88
01.E07.115.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.640,54	3.87	62.56	33.57
01.E07.115.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.251,37	7.97	54.16	37.87
01.E07.115.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.374,32	7.55	56.53	35.91
01.E07.115.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.784,18	6.44	62.93	30.62
01.E07.115.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.920,80	6.14	64.67	29.19
01.E07.115.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.428,43	5.23	57.76	37.01
01.E07.115.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.906,60	4.59	62.93	32.48
01.E07.115.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.043,22	4.44	64.18	31.38
01.E07.115.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.152,51	4.32	65.13	30.55
01.E07.115.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.931,77	3.64	58.87	37.50
01.E07.117 TOL10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m) di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio strutturale S 235 JR - tondo pieno d = 50 mm con piastra di base dim. 250x160x10 mm forata, congiunzioni saldate con tecnologia robot, protetti con zincatura a caldo (UNI ISO 1461) spessore medio zincatura 70-80 micron (UNI EN 362). Marcatura prodotto con tecnologia Laser, di altezza 600 mm, diametro 50 mm e fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.117.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.176,15	8.24	58.01	33.75
01.E07.117.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.285,45	7.85	60.02	32.13
01.E07.117.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.804,61	6.40	67.42	26.19
01.E07.117.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.558,69	7.01	64.29	28.70
01.E07.117.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.235,06	5.54	63.41	31.04
01.E07.117.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.617,60	4.96	67.28	27.76
01.E07.117.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.754,22	4.78	68.47	26.75
01.E07.117.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.945,49	4.55	70.00	25.45
01.E07.117.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.736,79	3.79	63.40	32.82
01.E07.117.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.292,64	7.82	55.06	37.11
01.E07.117.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.401,94	7.47	57.11	35.43
01.E07.117.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.921,10	6.14	64.73	29.13
01.E07.117.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.675,18	6.71	61.49	31.81
01.E07.117.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.497,17	5.13	58.66	36.21
01.E07.117.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.879,71	4.62	62.74	32.64
01.E07.117.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.016,33	4.47	64.00	31.53
01.E07.117.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.207,59	4.26	65.64	30.10
01.E07.117.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 5.028,01	3.57	59.72	36.71

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.119 TOL10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m), di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio inox AISI 304, tondo pieno diametro 50 mm con piastra di base 250x160x10 mm forata, con giunzioni saldate con tecnologia robot, protezione corrosione: inox AISI 304, finiture superficiali: decappaggio e passivazione. Marcatura prodotto: tecnologia Laser, di altezza 250 mm. Fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.119.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.423,30	7.40	62.75	29.85
01.E07.119.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.532,60	7.08	64.36	28.56
01.E07.119.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.051,75	5.88	70.42	23.70
01.E07.119.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.133,72	5.72	71.19	23.08
01.E07.119.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.482,71	5.15	66.46	28.39
01.E07.119.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.029,19	4.45	71.01	24.54
01.E07.119.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.089,30	4.39	71.44	24.18
01.E07.119.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.193,13	4.28	72.14	23.58
01.E07.119.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 5.272,05	3.40	67.53	29.07
01.E07.119.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.539,79	7.06	59.87	33.07
01.E07.119.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.649,09	6.77	61.53	31.70
01.E07.119.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.168,24	5.66	67.83	26.51
01.E07.119.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.250,21	5.52	68.64	25.84
01.E07.119.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.744,80	4.79	61.81	33.40
01.E07.119.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.291,28	4.18	66.67	29.15
01.E07.119.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.351,39	4.12	67.13	28.74
01.E07.119.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.455,22	4.03	67.90	28.08
01.E07.119.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 5.563,27	3.22	64.00	32.78
01.E07.121 TOL10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m) di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio inox AISI 304, tondo pieno diametro 50 mm con piastra di base 250x160x10 mm forata, congiunzioni saldate con tecnologia robot, protezione corrosione: inox AISI 304, finiture superficiali: decappaggio e passivazione. Marcatura prodotto: tecnologia Laser di altezza 400 mm. Fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.121.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.514,24	7.13	66.94	25.92
01.E07.121.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.596,22	6.91	67.99	25.10
01.E07.121.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.170,02	5.66	73.78	20.56
01.E07.121.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.251,99	5.52	74.44	20.04
01.E07.121.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.625,19	4.95	69.04	26.01
01.E07.121.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.144,34	4.33	72.92	22.75
01.E07.121.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.253,64	4.22	73.62	22.17

01 - EDILIZIA		SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI - **01.E07**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E07.121.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.335,61	4.14	74.11	21.75
01.E07.121.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 5.478,19	3.27	68.88	27.84
01.E07.121.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.630,73	6.82	63.98	29.20
01.E07.121.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.712,70	6.61	65.07	28.32
01.E07.121.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.286,51	5.46	71.17	23.37
01.E07.121.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.368,48	5.33	71.87	22.81
01.E07.121.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.887,28	4.61	64.39	31.00
01.E07.121.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.406,43	4.07	68.58	27.35
01.E07.121.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.515,73	3.97	69.34	26.69
01.E07.121.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.597,70	3.90	69.89	26.21
01.E07.121.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 5.769,42	3.11	65.40	31.49
01.E07.123 TOL10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m), di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio inox AISI 304, tondo pieno diametro 50 mm con piastra di base 250x160x10 mm forata, congiunzioni saldate con tecnologia robot, protezione corrosione: inox AISI 304; finiture superficiali: decappaggio e passivazione. Marcatura prodotto: tecnologia Laser di altezza 500 mm. Fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.123.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.681,77	6.69	69.49	23.82
01.E07.123.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.736,42	6.56	70.10	23.35
01.E07.123.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.419,52	5.25	76.07	18.68
01.E07.123.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.501,49	5.12	76.63	18.25
01.E07.123.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.929,33	4.57	71.76	23.67
01.E07.123.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.557,78	3.94	75.66	20.41
01.E07.123.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.667,08	3.84	76.23	19.93
01.E07.123.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.803,70	3.73	76.90	19.36
01.E07.123.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 5.522,76	3.25	69.36	27.39
01.E07.123.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.798,26	6.41	66.59	26.99
01.E07.123.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.852,91	6.29	67.23	26.48
01.E07.123.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.536,01	5.07	73.56	21.36
01.E07.123.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.617,98	4.96	74.16	20.88
01.E07.123.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.191,43	4.28	67.28	28.44
01.E07.123.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.819,88	3.72	71.54	24.74
01.E07.123.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.929,17	3.64	72.17	24.19
01.E07.123.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 5.065,79	3.54	72.92	23.53
01.E07.123.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 5.813,98	3.09	65.89	31.02

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.125 T0L10	**Dispositivo anticaduta in classe C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti ecc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata: linea vita flessibile orizzontale a norma UNI EN 795:2012 - UNI EN CEN/TS 16415:2013 - UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a massimo 4 operatori, da montare con l'assorbitore di energia per garantire uno sforzo massimo del cavo sugli ancoraggi di estremità inferiore al valore di 1.200 daN, completa di n. 2 ancoraggi di estremità in acciaio (per lunghezze superiori a 15 m), di ancoraggi intermedi n. 1 tenditore chiuso M 14 acciaio inox AISI 316 con perni e coppiglia di bloccaggio, n. 1 assorbitore in molla elicoidale a trazione con occhielli terminali, filo diametro 9 mm in acciaio armonico inox AISI 302, protezione per la corrosione inox AISI 302, lunghezza corpo molla a riposo 270 mm. Rivestimento in alluminio LEGA 6060 - tubolare d = 55 mm, spessore 2 mm + tappi in EPDM, fune in acciaio inox AISI 316, diametro 8 mm secondo UNI EN 12385-1:2009 (133 fili forma 7x19), carico di rottura 42 KN, completa ad un estremo di manicotto esclusivo in alluminio tronco-conico che impedisce la fuoriuscita dei fili, lunghezza variabile in funzione della geometria della copertura, kit serraggio in lega di alluminio Anticorodal speciale, protezione contro la corrosione in alluminio anodizzato, targhetta identificativa LINEA VITA in alluminio da porre in corrispondenza della linea vita, targhetta ACCESSO ALLA COPERTURA in alluminio da apporre in corrispondenza del punto di accesso alla copertura: con ancoraggi in acciaio inox AISI 304, tondo pieno diametro 50 mm con piastra di base 250x160x10 mm forata, congiunzioni saldate con tecnologia robot, protezione corrosione: inox AISI 304; finiture superficiali: decappaggio e passivazione. Marcatura Prodotto: tecnologia Laser, di altezza 600 mm. Fune delle seguenti lunghezze**					
01.E07.125.001	10 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.664,30	6.73	69.94	23.32
01.E07.125.003	15 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 2.718,95	6.60	70.55	22.86
01.E07.125.005	20 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.402,05	5.27	76.46	18.27
01.E07.125.007	25 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.484,02	5.15	77.02	17.84
01.E07.125.009	30 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 3.911,86	4.59	72.08	23.33
01.E07.125.011	35 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.540,31	3.95	75.95	20.10
01.E07.125.013	40 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.649,61	3.86	76.51	19.63
01.E07.125.015	45 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 4.786,23	3.75	77.18	19.07
01.E07.125.017	50 m, montaggio su c.a. o travi in legno nuove con ancoraggi chimici e varie	cad	€ 5.505,29	3.26	69.58	27.16
01.E07.125.019	10 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.780,79	6.45	67.01	26.54
01.E07.125.021	15 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 2.835,43	6.33	67.65	26.02
01.E07.125.023	20 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.518,53	5.10	73.93	20.97
01.E07.125.025	25 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 3.600,51	4.98	74.52	20.49
01.E07.125.027	30 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.173,95	4.30	67.56	28.14
01.E07.125.029	35 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.802,40	3.74	71.80	24.46
01.E07.125.031	40 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 4.911,70	3.65	72.43	23.92
01.E07.125.033	45 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 5.048,32	3.55	73.18	23.27
01.E07.125.035	50 m, montaggio su travi in legno nuove e fissaggio con contropiastra	cad	€ 5.796,51	3.09	66.09	30.82
01.E07.127 T0L10	**Dispositivo anticaduta di linea rigida orizzontale con binario in alluminio contro le cadute dall'alto, conforme e certificata Tipo D (binario) nel rispetto della normativa UNI 11578, UNI EN 795:2012, CEN TS 16415, utilizzabile da tre operatori contemporaneamente specifico per fissaggio su supporti tradizionali in muratura, c.a., acciaio e manti di copertura metallici (pannelli coibentati, lamiere grecate) mediante l'uso di apposite piastre di ancoraggio e rivetti strutturali. Il sistema è costituito da: - n. 2 profili binario estremità L=4000 mm in lega di alluminio 6063 T5 con sezione a richiamo rettangolare 45x42 mm con gola inferiore per il fissaggio delle staffe e foro passante centrale diametro 14,2 mm; n. 1 giunzione lineare realizzata in lega di alluminio 6063 T6 e composta da n°1 elemento di base con sezione personalizzata ad "E" di lunghezza 180 mm per l'incastro ed il bloccaggio nella gola inferiore del binario e n°1 elemento estruso a sezione piena circolare diametro 14 mm realizzato in lega di alluminio 6060 T6 per il fissaggio nel foro passante del profilo binario;- n. 2 punto di ancoraggio mobile tipo D costituito da navetta con corpo in lega di alluminio spessore 12 mm, n°4 ruote realizzate in acciaio inox AISI 304 provviste di n°2 cuscinetti radiali a sfere cadauna, n°1 golfare M12 in acciaio inox AISI 304 e supporto per marcatura a forma di quadrifoglio in alluminio anodizzato nero. Completano il sistema i componenti di fissaggio e complementari: - n. 4 staffa di ancoraggio A composta da n°1 elemento realizzato in lega di alluminio estruso con sezione personalizzata ad "E" e n°1 elemento realizzato in acciaio inox AISI 304 presso-piegato con sezione ad omega 56x51x62 mm spessore 6 mm con n° 2 forature sfalsate di fissaggio al supporto, entrambi da accoppiare al profilo binario mediante la bullonatura con viti M10, dadi e rondelle. Interasse massimo tra le staffe 1500 mm. Sono esclusi: i ripristini dell'impermeabilizzazione o del manto di copertura e le opere di lattoneria; la fornitura di carpenterie in acciaio specifiche o accessori di fissaggio; la predisposizione della Relazione di calcolo del fissaggio e delle strutture a timbro e firma di tecnico abilitato**					
01.E07.127.001	12 m, installata su elementi strutturali in c.a	cad	€ 3.650,44	4.91	78.59	16.49
01.E07.127.003	24 m, installata su elementi strutturali in c.a	cad	€ 5.686,98	3.15	75.67	21.17
01.E07.127.005	48 m, installata su elementi strutturali in c.a	cad	€ 11.740,16	1.53	83.09	15.38
01.E07.127.007	72 m, installata su elementi strutturali in c.a	cad	€ 15.211,22	1.18	82.99	15.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.129 TOL10	**Dispositivo anticaduta di linea rigida orizzontale con binario in alluminio contro le cadute dall'alto, conforme e certificata Tipo D (binario) nel rispetto della normativa UNI 11578, UNI EN 795:2012, CEN TS 16415, utilizzabile da tre operatori contemporaneamente specifico per fissaggio su supporti tradizionali in muratura, c.a., acciaio e manti di copertura metallici (pannelli coibentati, lamiere grecate) mediante l'uso di apposite piastre di ancoraggio e rivetti strutturali. Il sistema è costituito da: - n. 2 profili binario estremità L=4000 mm in lega di alluminio 6063 T5 con sezione a richiamo rettangolare 45x42 mm con gola inferiore per il fissaggio delle staffe e foro passante centrale diametro 14,2 mm -n. 2 profili binario intermedio L=4000 mm in lega di alluminio 6063 T5 con sezione a richiamo rettangolare 45x42 mm con gola inferiore per il fissaggio delle staffe e foro passante centrale diametro 14,2 mm;-n. 1 Giunzione lineare realizzata in lega di alluminio 6063 T6 e composta da n°1 elemento di base con sezione personalizzata ad "E" di lunghezza 180 mm per l'incastro ed il bloccaggio nella gola inferiore del binario e n°1 elemento estruso a sezione piena circolare diametro 14 mm realizzato in lega di alluminio 6060 T6 per il fissaggio nel foro passante del profilo binario; - n. 2 punto di ancoraggio mobile tipo D costituito da navetta con corpo in lega di alluminio spessore 12 mm, n°4 ruote realizzate in acciaio inox AISI 304 provviste di n°2 cuscinetti radiali a sfere cadauna, n°1 golfare M12 in acciaio inox AISI 304 e supporto per marcatura a forma di quadrifoglio in alluminio anodizzato nero. Completano il sistema i componenti di fissaggio e complementari: n. 8 staffa di ancoraggio B composta da n°1 elemento realizzato in lega di alluminio estruso con sezione personalizzata ad "E" e n°1 elemento realizzato in acciaio inox AISI 304 presso-piegato con sezione ad omega 56x51x62 mm spessore 6 mm con n° 2 forature sfalsate di fissaggio al supporto, entrambi da accoppiare al profilo binario mediante la bullonatura con viti M10, dadi e rondelle. Interasse massimo tra le staffe 1500 mm**					
01.E07.129.001	12 m, installata su pannelli sandwich coibentati, lamiere grecate e lamiere aggraffate a mezzo di speciali staffe B in lega di alluminio	cad	€ 4.210,81	4.26	77.87	17.87
01.E07.129.003	24 m, installata su pannelli sandwich coibentati, lamiere grecate e lamiere aggraffate a mezzo di speciali staffe B in lega di alluminio	cad	€ 6.807,72	2.63	75.26	22.11
01.E07.129.005	48 m, installata su pannelli sandwich coibentati, lamiere grecate e lamiere aggraffate a mezzo di speciali staffe B in lega di alluminio	cad	€ 13.741,99	1.31	83.91	14.79
01.E07.129.007	72 m, installata su pannelli sandwich coibentati, lamiere grecate e lamiere aggraffate a mezzo di speciali staffe B in lega di alluminio	cad	€ 17.773,41	1.01	83.32	15.67
01.E07.131 TOL1	**Controsoffitto in lastre di cartongesso, rinforzate con nervatura armata di filo di ferro zincato, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm**					
01.E07.131.001	spessore lastra 9,5 mm	m²	€ 37,60	8.32	51.65	40.03
01.E07.131.003	spessore lastra 12,5 mm	m²	€ 38,38	8.15	52.64	39.21
01.E07.133 TOL1	**Controsoffitto realizzato con pannelli grigliati in ABS preassemblati, di vari colori, di larghezza 400x400 mm, a maglia quadrata, ancorati mediante pendinatura metallica alla struttura soprastante, compresa, nel prezzo sono compresi i profili e gli accessori, escluso il profilo perimetrale da computarsi a parte**					
01.E07.133.001	20x20 mm	m²	€ 200,82	0.00	95.50	4.50
01.E07.133.003	40x40 mm	m²	€ 208,76	0.00	95.67	4.33
01.E07.133.005	80x80 mm	m²	€ 205,69	0.00	95.61	4.39
01.E07.135 TOL1	**Controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente in pannelli di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, ignifughi di classe 1, preverniciati, spessore 2,5 cm, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, con superficie a vista, fibra sottile a grana acustica UNI 9714 M-A-F**					
01.E07.135.001	dimensioni 60x60 cm	m²	€ 64,74	0.00	76.75	23.25
01.E07.135.003	dimensioni 60x240 cm	m²	€ 56,24	0.00	73.24	26.76
01.E07.137 TOL1	**Controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente in pannelli di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, ignifughi di classe 1, preverniciati, spessore 2,5 cm, montati su struttura metallica in lamiera di acciaio zincato preverniciato a vista ancorata alla struttura muraria e al soprastante solaio mediante pendinatura regolabile a distanza non maggiore di 60 cm, con superficie a vista semirasata a cavità acustiche UNI 9714 M-A-T**					
01.E07.137.001	dimensioni 60x60 cm	m²	€ 49,13	0.00	69.37	30.63
01.E07.137.003	dimensioni 60x240 cm	m²	€ 50,23	0.00	70.04	29.96
01.E07.139 TOL1	**Controsoffitto in doghe o pannelli di alluminio modulari smontabili verniciati a smalto con colore chiaro standard, applicati mediante sistema a clips o scatto su orditura metallica portante non in vista, costituita da tubi in acciaio zincato da agganciare alle soprastanti strutture ad una distanza non maggiore di 60 cm a mezzo di tiranti in filo di ferro zincato, oppure con tiranti di tondino rigido regolabili a mezzo di molla interposta, oppure con staffe rigide regolabili a vite**					
01.E07.139.001	doga 80x15 mm bordi squadrati senza alette di aggancio, bianco	m²	€ 253,40	0.00	95.55	4.45
01.E07.139.003	doga 100x15 mm cm bordi squadrati con alette di aggancio bianco	m²	€ 250,37	0.00	95.49	4.51
01.E07.139.005	doga 80x15 mm bordi squadrati senza alette di aggancio satinato	m²	€ 253,96	0.00	95.56	4.44
01.E07.139.007	doga 100x15 mm bordi squadrati con alette di aggancio satinato	m²	€ 250,93	0.00	95.50	4.50
01.E07.139.009	doga 80x15 mm bordi squadrati senza alette di aggancio metallizzato	m²	€ 260,58	0.00	95.67	4.33
01.E07.139.011	doga 100x15 mm bordi squadrati con alette di aggancio metallizzato	m²	€ 257,54	0.00	95.62	4.38

01.E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07.141 TOL1	**Controsoffitto in pannelli grigliati in alluminio preverniciati preassemblati montati ad incastro del tipo a maglia quadrata, a lamelle differenziate o cellulare con elementi grecati, in qualsiasi colore anche metallizzato, ancorati alla struttura soprastante mediante pendinatura rigida ad una distanza non maggiore di 60 cm**					
01.E07.141.001	dimensioni 5x5 cm	m²	€ 64,22	0.00	85.18	14.82
01.E07.141.003	dimensioni 7,5x7,5 cm	m²	€ 56,34	0.00	85.93	14.07
01.E07.141.005	dimensioni 10x10 cm	m²	€ 162,73	0.00	95.13	4.87
01.E07.141.007	dimensioni 15x15 cm	m²	€ 114,07	0.00	94.44	5.56
01.E07.141.009	dimensioni 20x20 cm	m²	€ 99,38	0.00	93.62	6.38
01.E07.143 TOL1	**Controsoffitto antincendio in calcio silicato esente da amianto, in lastre omologate in classe 0, preverniciabili sulla faccia a vista, con bordi diritti per montaggio su orditura a vista, compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera di tutti i profili metallici, le incassature dei corpi illuminanti, il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva al Regolamento UE 305/2011 recepita dal D.Lgs 16/06/20217, n.106**					
01.E07.143.001	dimensioni 600x600 mm, spessore 6 mm, REI 120	m²	€ 90,11	0.00	82.40	17.60
01.E07.143.003	dimensioni 600x600 mm, spessore 8 mm, REI 180	m²	€ 85,37	0.00	81.42	18.58
01.E07.143.005	dimensioni 1.200x600 mm, spessore 8 mm, REI 180	m²	€ 95,76	0.00	83.44	16.56
01.E07.145 TOL1	**Controsoffitto antincendio in silicato di calcio, in lastre esenti da amianto, reazione al fuoco Euroclasse A1, densità 900 kg/m³, con prestazioni di resistenza meccanica, per applicazioni REI 120 e REI 180, dimensioni 1250x2500 mm, con bordi dritti, ompresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera di tutti i profili metallici, le incassature dei corpi illuminanti, il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva al Regolamento UE 305/2011 recepita dal D.Lgs 16/06/20217, n.106**					
01.E07.145.001	spessore 6 mm, peso circa 6,3 kg/m²	m²	€ 70,75	0.00	77.58	22.42
01.E07.145.003	spessore 8 mm, peso 8,4 kg/m²	m²	€ 75,22	0.00	78.92	21.08
01.E07.145.005	spessore 10 mm, peso 9,7 kg/m²	m²	€ 79,70	0.00	80.10	19.90
01.E07.145.007	spessore 12 mm, peso 11,6 kg/m²	m²	€ 84,19	0.00	81.16	18.84
01.E07.145.009	spessore15 mm, peso 14,6 kg/m²	m²	€ 90,91	0.00	82.56	17.44
01.E07.145.011	spessore 20 mm, peso 19,3 kg/m²	m²	€ 102,12	0.00	84.47	15.53
01.E07.145.013	spessore 25 mm, peso 24,1 kg/m²	m²	€ 117,32	0.00	86.48	13.52
01.E07.147 TOL1	**Controsoffitto antincendio in lastre termoisolanti e fonoassorbenti, composte da uno strato superiore in calcio silicato esenti da amianto, omologate in classe 0, con lato a vista preassemblati con pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura con fibra sottile a grana acustica a norma UNI 9714 M-A-F omologati in classe 1 secondo la Circolare Ministero dell'Interno 28/02/1995, n. 3, preverniciabili sulla faccia a vista, spessore totale 31 mm, compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera di tutti i profili metallici, le incassature dei corpi illuminanti, il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva al Regolamento UE 305/2011 recepita dal D.Lgs 16/06/20217, n.106**					
01.E07.147.001	dimensioni 600x1.200 mm, con bordi ribassati, REI 60	m²	€ 104,69	0.00	84.85	15.15
01.E07.147.003	dimensioni di 600x600 mm con bordi dritti, REI 120	m²	€ 86,62	0.00	81.69	18.31
01.E07.149 TOL1	**Controsoffitto piano per creazione intercapedini per ambienti soggetti ad elevata umidità relativa (saune, cucine industriali, piscine), costituito da orditura, con profili metallici a norma UNI EN 10142 - DIN 18182 T.1, con dimensione 50/60x27 mm e spessore 6/10 di mm, distanza massima dei fissaggi (pendini) alla struttura portante superiore 900 mm, distanza massima in asse dell'orditura primaria 1000 mm, distanza massima in asse dell'orditura secondaria 430 mm, rivestimento dell'orditura sarà realizzato con strato singolo di lastra sandwich in conglomerato cementizio alleggerito, armata con rete in fibra di vetro con maglia 5x5 mm posta sotto la superficie di entrambi i lati della lastra, altamente resistente agli alcali, con densità a secco pari a 1000 kg/m³, conforme alla classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco a norma UNI EN 13501-1, conducibilità termica a secco lambda = 0,173 W/mK, fattore di resistenza alla diffusione di vapore acqueo μ = 56**					
01.E07.149.001	dimensioni 2.600 ÷ 3.010 x 1.200 ÷ 1.250 mm, bordo ribassato	m²	€ 79,83	0.00	80.14	19.86
01.E07.149.003	dimensioni 1.000 ÷ 3.010 x1.200 ÷ 1.250 mm, bordo dritto	m²	€ 79,37	0.00	80.02	19.98

E07CAM - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.001 TOL1	**Solaio in pannelli e travetti in legno cemento per strutture orizzontali o inclinate ad elevato isolamento termo-acustico, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), costituiti da elementi preassemblati in legno-cemento, di dimensioni 100 x 20-25-39 cm, lunghezza fino a 6,5 7 m, con fresature orizzontali e verticali ad eliminazione dei ponti termici ed acustici, resistenza al fuoco classe REI 240, compreso getto di calcestruzzo di confezionamento, esclusa l'armatura superiore, delle seguenti altezze**					
01.E07CAM.001.001	20 cm	m²	€ 115,82	8.87	76.45	14.68

01 - EDILIZIA — SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **- 01.E07CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.001.003	25 cm	m²	€ 122,26	8.40	75.83	15.77
01.E07CAM.001.005	30 cm	m²	€ 143,89	7.14	77.89	14.97
01.E07CAM.001.007	39 cm	m²	€ 196,38	5.23	83.22	11.55
01.E07CAM.001a TOL1	**Solaio a struttura mista in laterocemento con nervature parallele gettate in opera, di spessore derivante da calcolo con condizioni di vincolo qualsiasi, comprensivo di soletta di spessore minimo 4 cm , realizzato con elementi singoli di laterizio monoblocco non collaborante con o senza alette, rispondenti alle caratteristiche di cui al punto C.4.1.9.1 della Circolare applicativa n. 7/2019 delle NTC/2018, distanziati tra loro in opera per la formazione delle nervature parallele, nervature di ripartizione e fasce piene, atto a sopportare carichi permanenti di 200 daN/m² e accidentali di 250 daN/m2 oltre il peso proprio. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secondo il D.M. 23/05/2022 (CAM). Compreso l'onere della posa in opera, il puntellamento provvisorio, le casseforme continue e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di ml 4,00 dal piano di appoggio e fino a ml. 5,00 di luce netta. Compreso l'onere della fornitura e getto in opera del calcestruzzo di completamento, delle fasce piene, delle nervature trasversali di ripartizione e della soletta con calcestruzzo di classe non inferiore a C20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI11104:2004) e successivo disarmo a maturazione effettuata. Compreso l'onere delle prove statiche e verifiche di provini previste dalle vigenti norme in materia e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la fornitura in opera delle armature in acciaio. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai**					
01.E07CAM.001a.001	per altezza totale cm 16 + 4	m²	€ 43,77	23.47	50.63	25.91
01.E07CAM.001a.003	per altezza totale cm 18 + 4	m²	€ 50,01	20.54	45.46	34.01
01.E07CAM.001a.005	per altezza totale cm 20 + 4	m²	€ 56,50	19.80	41.77	38.42
01.E07CAM.001a.007	per altezza totale cm 24 + 4	m²	€ 60,18	18.59	42.09	39.32
01.E07CAM.001b TOL1	**Sovrapprezzi ai solai gettati in opera con blocchi di laterizio**					
01.E07CAM.001b.001	per ogni centimetro di spessore in più del getto di calcestruzzo della soletta collaborante rispetto allo spessore previsto in progetto, compresi maggiori consumi di armatura e casseforme	m²	€ 1,80	-	-	-
01.E07CAM.001b.003	per ogni metro o frazione di metro in più di luce netta del solaio rispetto alla misura base, compreso adeguamento armature, casseforme e puntellamenti	m²	€ 3,00	-	-	-
01.E07CAM.001b.005	per ogni 100 daN/mq o frazione in più di carico accidentale o permanente di progetto, con conseguente incremento di armature e calcestruzzo	m²	€ 1,50	-	-	-
01.E07CAM.001b.007	per solai inclinati rispetto all'orizzontale, misurati secondo il reale sviluppo della superficie, compreso maggior impiego di casseratura e sicurezza in cantiere. Applicazione sul prezzo base	%	6,00%	-	-	-
01.E07CAM.001b.011	per banchinaggio e puntellamento quando il solaio è posto oltre 4,00 m dal piano di appoggio, per ogni metro o frazione di metro in più di altezza, compresi maggiori mezzi d'opera, legname, smontaggio e assistenze	m²	€ 2,50	-	-	-
01.E07CAM.001c TOL1	**Solaio a struttura mista in laterocemento realizzato con travetti singoli in calcestruzzo armato precompresso del tipo 9x12 e blocchi interposti in laterizio di tipo semiresistente secondo le UNI EN 15037 1-3, nel pieno rispetto delle NTC 2018 e della Circolare applicativa n. 7/2019. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secondo il D.M. 23/05/2022 (CAM). Analogamente i travetti in c.a.p. avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 5 % in peso. Comprensivo di soletta di spessore minimo cm 4 atto a sopportare carichi permanenti di 200 daN/m² e sovraccarichi accidentali di daN 250 daN/m2, oltre al peso proprio. Compreso l'onere della posa in opera, il puntellamento provvisorio, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di ml 4,00 dal piano di appoggio e fino a ml. 5,00 di luce netta. Compreso l'onere della fornitura e getto in opera del calcestruzzo di completamento, delle fasce piene, delle nervature trasversali di ripartizione e della soletta, con calcestruzzo di classe non inferiore a C20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI11104:2004) e successivo disarmo a maturazione effettuata. Compreso l'onere delle prove statiche e verifiche di provini previste dalle vigenti norme in materia e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la fornitura in opera delle armature in acciaio. Tutti i materiali saranno identificati e qualificati secondo quanto previsto al cap. 11. 1 del D.M. 17/01/2018 (Marcatura CE). Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai**					
01.E07CAM.001c.001	per altezza totale cm 12 + 4	m²	€ 98,58	4.45	84.05	11.50
01.E07CAM.001c.003	per altezza totale cm 16 + 4	m²	€ 118,90	3.80	81.90	14.30
01.E07CAM.001c.005	per altezza totale cm 18 + 4	m²	€ 127,21	3.55	79.38	17.07
01.E07CAM.001c.007	per altezza totale cm 20 + 4	m²	€ 135,32	3.34	79.17	17.49
01.E07CAM.001c.009	per altezza totale cm 22,5 + 4	m²	€ 142,10	3.18	78.57	18.25
01.E07CAM.001c.011	per altezza totale cm 25 + 4	m²	€ 147,74	3.06	78.62	18.32
01.E07CAM.001d TOL1	**Sovrapprezzi ai solai a travetti in c.a.p. 9x12 singoli e blocchi interposti di laterizio**					
01.E07CAM.001d.001	per ogni centimetro di spessore in più del getto di calcestruzzo della soletta collaborante rispetto allo spessore previsto in progetto, compresi maggiori consumi di armatura e casseforme	m²	€ 2,80	-	-	-

01.E07CAM - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.001d.003	per ogni metro o frazione di metro in più di luce netta del solaio rispetto alla misura base, compreso adeguamento armature, casseforme e puntellamenti	m²	€ 5,00	-	-	-
01.E07CAM.001d.005	per ogni 100 daN/mq o frazione in più di carico accidentale o permanente di progetto, con conseguente incremento di armature e calcestruzzo	m²	€ 3,00	-	-	-
01.E07CAM.001d.007	per solai inclinati rispetto all'orizzontale, misurati secondo il reale sviluppo della superficie, compreso maggior impiego di casseratura e sicurezza in cantiere. Applicazione sul prezzo base	%	9,00%	-	-	-
01.E07CAM.001d.009	per banchinaggio e puntellamento quando il solaio è posto oltre 4,00 m dal piano di appoggio, per ogni metro o frazione di metro in più di altezza, compresi maggiori mezzi d'opera, legname, smontaggio e assistenze	m²	€ 4,50	-	-	-
01.E07CAM.001e TOL1	**Solaio a struttura mista in laterocemento realizzato con travetti accoppiati in calcestruzzo armato precompresso, del tipo 9x12 e blocchi interposti in laterizio di tipo semiresistente secondo le UNI EN 15037 1-3, nel pieno rispetto delle NTC 2018 e della Circolare applicativa n. 7/2019. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secondo il D.M. 23/05/2022 (CAM). Analogamente i travetti in c.a.p. avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 5 % in peso. Comprensivo di soletta di spessore minimo cm 4 atto a sopportare carichi permanenti di 200 daN/m2 e sovraccarichi accidentali di daN 250 daN/m2, oltre al peso proprio. Compreso l'onere della posa in opera, il puntellamento provvisorio, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di ml 4,00 dal piano di appoggio e fino a ml. 5,00 di luce netta. Compreso l'onere della fornitura e getto in opera del calcestruzzo di completamento, delle fasce piene, delle nervature trasversali di ripartizione e della soletta, con calcestruzzo di classe non inferiore a C20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI11104:2004) e successivo disarmo a maturazione effettuata. Compreso l'onere delle prove statiche e verifiche di provini previste dalle vigenti norme in materia e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la fornitura in opera delle armature in acciaio. Tutti i materiali saranno identificati e qualificati secondo quanto previsto al cap. 11. 1 del D.M. 17/01/2018 (Marcatura CE). Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai**					
01.E07CAM.001e.001	per altezza totale cm 12 + 4	m²	€ 103,54	4.37	84.68	10.95
01.E07CAM.001e.003	per altezza totale cm 16 + 4	m²	€ 116,51	3.88	77.49	18.63
01.E07CAM.001e.005	per altezza totale cm 18 + 4	m²	€ 117,80	3.84	77.74	18.43
01.E07CAM.001e.007	per altezza totale cm 20 + 4	m²	€ 123,13	3.67	77.11	19.22
01.E07CAM.001e.009	per altezza totale cm 22,5 + 4	m²	€ 127,02	3.56	76.03	20.42
01.E07CAM.001e.011	per altezza totale cm 25 + 4	m²	€ 130,77	3.46	76.11	20.44
01.E07CAM.001f TOL1	**Sovrapprezzi ai solai a travetti in c.a.p. 9x12 accoppiati e blocchi interposti di laterizio**					
01.E07CAM.001f.001	per ogni centimetro di spessore in più del getto di calcestruzzo della soletta collaborante rispetto allo spessore previsto in progetto, compresi maggiori consumi di armatura e casseforme	m²	€ 3,20	-	-	-
01.E07CAM.001f.003	per ogni metro o frazione di metro in più di luce netta del solaio rispetto alla misura base, compreso adeguamento armature, casseforme e puntellamenti	m²	€ 6,00	-	-	-
01.E07CAM.001f.005	per ogni 100 daN/mq o frazione in più di carico accidentale o permanente di progetto, con conseguente incremento di armature e calcestruzzo	m²	€ 3,50	-	-	-
01.E07CAM.001f.007	per solai inclinati rispetto all'orizzontale, misurati secondo il reale sviluppo della superficie, compreso maggior impiego di casseratura e sicurezza in cantiere. Applicazione sul prezzo base	%	10,00%	-	-	-
01.E07CAM.001f.009	per banchinaggio e puntellamento quando il solaio è posto oltre 4,00 m dal piano di appoggio, per ogni metro o frazione di metro in più di altezza, compresi maggiori mezzi d'opera, legname, smontaggio e assistenze	m²	€ 5,00	-	-	-
01.E07CAM.001g TOL1	**Solaio a struttura mista in laterocemento realizzato con travetti singoli in calcestruzzo armato precompresso del tipo 14x17 e blocchi interposti in laterizio di tipo semiresistente secondo le UNI EN 15037 1-3, nel pieno rispetto delle NTC 2018 e della Circolare applicativa n. 7/2019. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secondo il D.M. 23/05/2022 (CAM). Analogamente i travetti in c.a.p. avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 5 % in peso. Comprensivo di soletta di spessore minimo cm 4 atto a sopportare carichi permanenti di 200 daN/m² e sovraccarichi accidentali di daN 250 daN/m2, oltre al peso proprio. Compreso l'onere della posa in opera, il puntellamento provvisorio, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di ml 4,00 dal piano di appoggio e fino a ml. 7,00 di luce netta. Compreso l'onere della fornitura e getto in opera del calcestruzzo di completamento, delle fasce piene, delle nervature trasversali di ripartizione e della soletta, con calcestruzzo di classe non inferiore a C20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI11104:2004) e successivo disarmo a maturazione effettuata. Compreso l'onere delle prove statiche e verifiche di provini previste dalle vigenti norme in materia e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la fornitura in opera delle armature in acciaio. Tutti i materiali saranno identificati e qualificati secondo quanto previsto al cap. 11. 1 del D.M. 17/01/2018 (Marcatura CE). Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai**					
01.E07CAM.001g.001	per altezza totale cm 12 + 4	m²	€ 96,31	5.97	82.25	11.77
01.E07CAM.001g.003	per altezza totale cm 16 + 4	m²	€ 101,47	5.67	77.57	16.76

01 - EDILIZIA SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **- 01.E07CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.001g.005	per altezza totale cm 18 + 4	m²	€ 107,18	5.37	74.38	20.25
01.E07CAM.001g.007	per altezza totale cm 20 + 4	m²	€ 110,15	5.22	73.29	21.49
01.E07CAM.001g.009	per altezza totale cm 22,5 + 4	m²	€ 113,68	5.06	72.13	22.81
01.E07CAM.001g.011	per altezza totale cm 25 + 4	m²	€ 115,73	4.97	71.94	23.09
01.E07CAM.001h TOL1	**Sovrapprezzi ai solai a travetti in c.a.p. 14x117 singoli e blocchi interposti di laterizio**					
01.E07CAM.001h.001	per ogni centimetro di spessore in più del getto di calcestruzzo della soletta collaborante rispetto allo spessore previsto in progetto, compresi maggiori consumi di armatura e casseforme	m²	€ 2,50	-	-	-
01.E07CAM.001h.003	per ogni metro o frazione di metro in più di luce netta del solaio rispetto alla misura base, compreso adeguamento armature, casseforme e puntellamenti	m²	€ 6,00	-	-	-
01.E07CAM.001h.005	per ogni 100 daN/mq o frazione in più di carico accidentale o permanente di progetto, con conseguente incremento di armature e calcestruzzo	m²	€ 4,00	-	-	-
01.E07CAM.001h.007	per solai inclinati rispetto all'orizzontale, misurati secondo il reale sviluppo della superficie, compreso maggior impiego di casseratura e sicurezza in cantiere. Applicazione sul prezzo base	%	6,00%	-	-	-
01.E07CAM.001h.011	per banchinaggio e puntellamento quando il solaio è posto oltre 4,00 m dal piano di appoggio, per ogni metro o frazione di metro in più di altezza, compresi maggiori mezzi d'opera, legname, smontaggio e assistenze	m²	€ 5,00	-	-	-
01.E07CAM.001i TOL1	**Solaio a struttura mista in laterocemento realizzato con travetti accoppiati in calcestruzzo armato precompresso, del tipo 14x17 e blocchi interposti in laterizio di tipo semiresistente secondo le UNI EN 15037 1-3, nel pieno rispetto delle NTC 2018 e della Circolare applicativa n. 7/2019. I blocchi avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 15% in peso secondo il D.M. 23/05/2022 (CAM). Analogamente i travetti in c.a.p. avranno un contenuto di recuperato/riciclato maggiore del 5 % in peso. Comprensivo di soletta di spessore minimo cm 4 atto a sopportare carichi permanenti di 200 daN/m² e sovraccarichi accidentali di daN 250 daN/m2, oltre al peso proprio. Compreso l'onere della posa in opera, il puntellamento provvisorio, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di ml 4,00 dal piano di appoggio e fino a ml. 7,00 di luce netta. Compreso l'onere della fornitura e getto in opera del calcestruzzo di completamento, delle fasce piene, delle nervature trasversali di ripartizione e della soletta, con calcestruzzo di classe non inferiore a C20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI11104:2004) e successivo disarmo a maturazione effettuata. Compreso l'onere delle prove statiche e verifiche di provini previste dalle vigenti norme in materia e quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Esclusa la fornitura in opera delle armature in acciaio. Tutti i materiali saranno identificati e qualificati secondo quanto previsto al cap. 11. 1 del D.M. 17/01/2018 (Marcatura CE). Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai**					
01.E07CAM.001i.001	per altezza totale cm 12 + 4	m²	€ 102,76	5.60	83.37	11.03
01.E07CAM.001i.003	per altezza totale cm 16 + 4	m²	€ 110,45	5.21	79.39	15.40
01.E07CAM.001i.005	per altezza totale cm 18 + 4	m²	€ 116,16	4.95	76.36	18.69
01.E07CAM.001i.007	per altezza totale cm 20 + 4	m²	€ 120,82	4.76	75.65	19.59
01.E07CAM.001i.009	per altezza totale cm 22,5 + 4	m²	€ 124,35	4.63	74.52	20.86
01.E07CAM.001i.011	per altezza totale cm 25 + 4	m²	€ 127,59	4.51	74.54	20.95
01.E07CAM.001l TOL1	**Sovrapprezzi ai solai a travetti in c.a.p. 14x117 accoppiati e blocchi interposti di laterizio**					
01.E07CAM.001l.001	per ogni centimetro di spessore in più del getto di calcestruzzo della soletta collaborante rispetto allo spessore previsto in progetto, compresi maggiori consumi di armatura e casseforme	m²	€ 2,50	-	-	-
01.E07CAM.001l.003	per ogni metro o frazione di metro in più di luce netta del solaio rispetto alla misura base, compreso adeguamento armature, casseforme e puntellamenti	m²	€ 6,00	-	-	-
01.E07CAM.001l.005	per ogni 100 daN/mq o frazione in più di carico accidentale o permanente di progetto, con conseguente incremento di armature e calcestruzzo	m²	€ 4,00	-	-	-
01.E07CAM.001l.007	per solai inclinati rispetto all'orizzontale, misurati secondo il reale sviluppo della superficie, compreso maggior impiego di casseratura e sicurezza in cantiere. Applicazione sul prezzo base	%	6,00%	-	-	-
01.E07CAM.001l.009	per banchinaggio e puntellamento quando il solaio è posto oltre 4,00 m dal piano di appoggio, per ogni metro o frazione di metro in più di altezza, compresi maggiori mezzi d'opera, legname, smontaggio e assistenze	m²	€ 5,00	-	-	-

01.E07CAM - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.002a TOL1	**Solaio misto legno-calcestruzzo composto da travetti in legno lamellare fresati ed armati con traliccio metallico elettrosaldato preinserito meccanicamente a pressione, protetto nei correnti inferiori con malta a stabilità volumetrica; travetti normalmente posizionati ad interassi di 56/66 cm con vari interposti; atti a sopportare carichi permanenti di 250 daN/mq e accidentali di 200 daN/mq oltre il peso proprio; compresi e compensati nel prezzo le armature di unione delle testate dei travetti alle travi, i monconi in acciaio, posizionati superiormente per nervatura, a copertura del taglio e dei momenti negativi e l'armatura di ripartizione nella soletta superiore, nonché le armature dell'eventuale nervatura di ripartizione trasversale, tutti in acciaio del tipo B450C; compreso l'onere della posa in opera, l'eventuale ulteriore puntellatura provvisoria, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, fino ad una altezza di 4,0 m dal piano di appoggio; i getti di solidarizzazione in opera, con calcestruzzo di classe non inferiore a C 20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI 11104: 2004), della soletta superiore di spessore 5,0 cm; esclusi gli oneri delle opere murarie e/o carpenterie per l'alloggiamento delle travi, opere provvisionali, eventuali tinteggiature e trasporto - con interposti pannelli in legnocemento rasabile / verniciabile**					
01.E07CAM.002a.001	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	m²	€ 139,52	0.00	81.78	18.22
01.E07CAM.002a.002	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	m²	€ 149,89	0.00	83.04	16.96
01.E07CAM.002a.003	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	m²	€ 155,71	0.00	83.67	16.33
01.E07CAM.002a.004	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	m²	€ 161,02	0.00	84.21	15.79
01.E07CAM.002a.005	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	m²	€ 165,83	0.00	84.67	15.33
01.E07CAM.002b TOL1	**Solaio misto legno-calcestruzzo composto da travetti in legno lamellare fresati ed armati con traliccio metallico elettrosaldato preinserito meccanicamente a pressione, protetto nei correnti inferiori con malta a stabilità volumetrica; travetti normalmente posizionati ad interassi di 56/66 cm con vari interposti; atti a sopportare carichi permanenti di 250 daN/mq e accidentali di 200 daN/mq oltre il peso proprio; compresi e compensati nel prezzo le armature di unione delle testate dei travetti alle travi, i monconi in acciaio, posizionati superiormente per nervatura, a copertura del taglio e dei momenti negativi e l'armatura di ripartizione nella soletta superiore, nonché le armature dell'eventuale nervatura di ripartizione trasversale, tutti in acciaio del tipo B450C; compreso l'onere della posa in opera, l'eventuale ulteriore puntellatura provvisoria, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, fino ad una altezza di 4,0 m dal piano di appoggio; i getti di solidarizzazione in opera, con calcestruzzo di classe non inferiore a C 20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI 11104: 2004), della soletta superiore di spessore 5,0 cm; esclusi gli oneri delle opere murarie e/o carpenterie per l'alloggiamento delle travi, opere provvisionali, eventuali tinteggiature e trasporto - con interposte tavelle in cotto a vista lisce o rasate bianche**					
01.E07CAM.002b.001	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	m²	€ 142,05	0.00	82.10	17.90
01.E07CAM.002b.002	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	m²	€ 152,42	0.00	83.32	16.68
01.E07CAM.002b.003	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	m²	€ 158,24	0.00	83.93	16.07
01.E07CAM.002b.004	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	m²	€ 163,55	0.00	84.45	15.55
01.E07CAM.002b.005	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	m²	€ 168,36	0.00	84.90	15.10
01.E07CAM.002c TOL1	**Solaio misto legno-calcestruzzo composto da travetti in legno lamellare fresati ed armati con traliccio metallico elettrosaldato preinserito meccanicamente a pressione, protetto nei correnti inferiori con malta a stabilità volumetrica; travetti normalmente posizionati ad interassi di 56/66 cm con vari interposti; atti a sopportare carichi permanenti di 250 daN/mq e accidentali di 200 daN/mq oltre il peso proprio; compresi e compensati nel prezzo le armature di unione delle testate dei travetti alle travi, i monconi in acciaio, posizionati superiormente per nervatura, a copertura del taglio e dei momenti negativi e l'armatura di ripartizione nella soletta superiore, nonché le armature dell'eventuale nervatura di ripartizione trasversale, tutti in acciaio del tipo B450C; compreso l'onere della posa in opera, l'eventuale ulteriore puntellatura provvisoria, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, fino ad una altezza di 4,0 m dal piano di appoggio; i getti di solidarizzazione in opera, con calcestruzzo di classe non inferiore a C 20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI 11104: 2004), della soletta superiore di spessore 5,0 cm; esclusi gli oneri delle opere murarie e/o carpenterie per l'alloggiamento delle travi, opere provvisionali, eventuali tinteggiature e trasporto - con interposti perlinati in legno o pannelli multistrato dogati**					
01.E07CAM.002c.001	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	m²	€ 147,11	0.00	82.72	17.28
01.E07CAM.002c.002	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	m²	€ 157,48	0.00	83.85	16.15
01.E07CAM.002c.003	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	m²	€ 163,30	0.00	84.43	15.57
01.E07CAM.002c.004	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	m²	€ 168,61	0.00	84.92	15.08
01.E07CAM.002c.005	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	m²	€ 173,42	0.00	85.34	14.66
01.E07CAM.002d TOL1	**Solaio misto legno-calcestruzzo composto da travetti in legno lamellare fresati ed armati con traliccio metallico elettrosaldato preinserito meccanicamente a pressione, protetto nei correnti inferiori con malta a stabilità volumetrica; travetti normalmente posizionati ad interassi di 56/66 cm con vari interposti; atti a sopportare carichi permanenti di 250 daN/mq e accidentali di 200 daN/mq oltre il peso proprio; compresi e compensati nel prezzo le armature di unione delle testate dei travetti alle travi, i monconi in acciaio, posizionati superiormente per nervatura, a copertura del taglio e dei momenti negativi e l'armatura di ripartizione nella soletta superiore, nonché le armature dell'eventuale nervatura di ripartizione trasversale, tutti in acciaio del tipo B450C; compreso l'onere della posa in opera, l'eventuale ulteriore puntellatura provvisoria, le casseforme e le armature di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie, fino ad una altezza di 4,0 m dal piano di appoggio; i getti di solidarizzazione in opera, con calcestruzzo di classe non inferiore a C 20/25 (secondo UNI EN 206-1:2006 e UNI 11104: 2004), della soletta superiore di spessore 5,0 cm; esclusi gli oneri delle opere murarie e/o carpenterie per l'alloggiamento delle travi, opere provvisionali, eventuali tinteggiature e trasporto - con interposte volterrane in laterizio di altezza 12 cm**					
01.E07CAM.002d.001	per travetto tipo 10 x 12 cm, luci di calcolo fino a 3,80 m	m²	€ 143,31	0.00	82.26	17.74
01.E07CAM.002d.002	per travetto tipo 10 x 16 cm, luci di calcolo fino a 4,80 m	m²	€ 153,68	0.00	83.46	16.54

01 - EDILIZIA — SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **- 01.E07CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.002d.003	per travetto tipo 10 x 20 cm, luci di calcolo fino a 5,80 m	m²	€ 159,50	0.00	84.06	15.94
01.E07CAM.002d.004	per travetto tipo 12 x 20 cm, luci di calcolo fino a 6,10 m	m²	€ 164,82	0.00	84.57	15.43
01.E07CAM.002d.005	per travetto tipo 12 x 24 cm, luci di calcolo fino a 6,80 m	m²	€ 169,62	0.00	85.01	14.99
01.E07CAM.003 TOL1	**Realizzazione di controsoffitto termico costituito da: listello di legno singolo o doppio di sezione 25x50 mm, posizionato all'intradosso del solaio, da orditura metallica pendinata in lamiera, con profili metallici a norma UNI EN 10142 - DIN 18182 T.1, con dimensione 50/60x27 mm e spessore 6/10 di mm, distanza massima dei fissaggi (pendini) alla struttura portante superiore 900 mm, distanza massima in asse dell'orditura primaria 600 mm sulla quale verrà appoggiato materassino multistrato isolante termoriflettente con barriera al vapore tipo da uno strato di isolante multiriflettente con anima alveolare con certificazione UNI EN 16012 e conducibilità termica con Rt pari a 4,05 m²K/W secondo ISO 8990, con R-core 2,75 m²K/W rispondente ai CAM, dello spessore di 45 mm e lastra in gesso tipo standard rivestita sulla faccia non in vista con un foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, aventi le seguenti caratteristiche: classe di reazione al fuoco A2-s1, d0, conducibilità termica lambda = 0,25 W/mK, calore specifico 1,0 kJ/kgK, fattore di resistenza al vapore acqueo (EN 10465:2008) μ = 10, con bordo assottigliato: spessore 12,5 mm, dimensioni 1.200x300 mm, peso 9,2 kg/m² opportunamente stuccata e rasata sui giunti e sulla testa delle viti, e inoltre compresa la finitura con idropittura minerale a base di silicato di potassio**					
01.E07CAM.003.001	per uno spessore complessivo di 130 mm	m²	€ 140,99	0.00	87.19	12.81
01.E07CAM.003.003	per uno spessore complessivo di 150 mm	m²	€ 137,40	0.00	86.86	13.14
01.E07CAM.005 TOL1	**Controsoffitto in lastre di cartongesso rispondenti ai CAM, criterio 2.5.8 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022 e fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato sorretto da pendinature, dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm; compreso la fornitura e posa della struttura e la stuccatura dei giunti**					
01.E07CAM.005.001	spessore lastra in cartongesso 12,5 mm	m²	€ 60,73	0.00	47.77	52.23
01.E07CAM.006 TOL1	**Controsoffitto in lastre di cartongesso ad alta densità e resistenza costituita da un nucleo in gesso le cui superfici e bordi longitudinali sono rivestiti di speciale cartone perfettamente aderente. Ideale per il rivestimento di pareti, contropareti e controsoffitti con reazione al fuoco classe A2-s1, d0. Adatta per ambienti umidi come bagni e cucine e per garantire ottime prestazioni di isolamento acustico rispondenti ai CAM, criterio 2.5.8 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022 e fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato sorretto da pendinature, dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, compreso la fornitura e posa della struttura e la stuccatura dei giunti**					
01.E07CAM.006.001	1200x1000x12,5 mm	m²	€ 66,65	0.95	55.71	43.34
01.E07CAM.007 TOL1	**Controsoffitto realizzato con pannelli componibili di dimensione 600x600 mm rispondenti ai CAM, criterio 2.5.8 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022 e appoggiati su struttura antisganciamento e antisismica, in acciaio zincato preverniciato, composta da profili portanti e profili intermedi a T, fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile; inclusi profili intermedi e perimetrali**					
01.E07CAM.007.001	con pannelli in lana di legno mineralizzata 600x600 mm	m²	€ 66,12	0.00	65.22	34.78
01.E07CAM.009 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, di dimensioni 600x600 mm e spessore 20 mm; i pannelli hanno un velo verniciato bianco con finitura liscia sul lato visibile e un controvelo sul lato posteriore, con bordo diritto su tutti e quattro i lati; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, ⍰w: 1,00; stabile fino al 100% di U.R.; struttura a vista in acciaio galvanizzato realizzata con profili portanti, intermedi e perimetrali; resistenza al fuoco REI 180. La struttura sarà sospesa mediante pendini regolabili con due ganci, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.009.001	con struttura a vista	m²	€ 53,63	0.00	64.92	35.08
01.E07CAM.011 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, di dimensioni 600x600 mm e spessore 20 mm; i pannelli hanno un velo verniciato bianco con finitura liscia sul lato visibile e un controvelo sul lato posteriore, con bordo ribassato su tutti e quattro i lati; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, ⍰w: 1,00; stabile fino al 100% di U.R.; struttura seminascosta in acciaio galvanizzato realizzata con profili portanti, intermedi e perimetrali; resistenza al fuoco REI 180. La struttura sarà sospesa mediante pendini regolabili con due ganci, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.011.001	con struttura seminascosta	m²	€ 72,10	0.00	73.91	26.09
01.E07CAM.013 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile a struttura nascosta costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, di dimensioni 600x600 mm e spessore 22 mm; i pannelli hanno un velo verniciato extra bianco con finitura liscia e matt sul lato visibile e un controvelo sul lato posteriore, con bordo idoneo a nascondere la struttura di sospensione; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, ⍰w: 1,00; stabile fino al 100% di U.R.; struttura nascosta in acciaio galvanizzato realizzata con profili portanti, intermedi e perimetrali; resistenza al fuoco certificata REI 180. La struttura sarà sospesa mediante pendini regolabili con due ganci, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.013.001	con struttura nascosta	m²	€ 128,59	0.00	82.44	17.56

01.E07CAM - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.015 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile resistente ai carichi da sfondellamento ideale per scuole ed uffici, costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, di dimensioni 600x600 mm e spessore 40 mm; i pannelli hanno un velo verniciato extra bianco con finitura liscia e matt sul lato visibile e un controvelo sul lato posteriore, con bordo diritto su tutti e quattro i lati; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, αw: 1,00; stabile fino al 100% di U.R.; struttura a vista in acciaio galvanizzato realizzata con profili portanti, intermedi e profili perimetrali; resistenza al fuoco REI 180. La struttura sarà sospesa mediante pendini regolabili con due ganci e mediante staffe di connessione a parete, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.015.001	con struttura resistente ai carichi da sfondellamento	m²	€ 94,56	0.00	76.12	23.88
01.E07CAM.017 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile resistente agli urti ideale per scuole e impianti sportivi, costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, dimensioni 1200x600 mm e spessore 40 mm; i pannelli hanno un velo verniciato in bianco con finitura a buccia d'arancia, rinforzato con una griglia d'armatura sul lato visibile e un controvelo sul lato posteriore, con bordo diritto su tutti e quattro i lati; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, αw: fino a 1,00; stabile fino al 100% di U.R.; struttura a vista in acciaio galvanizzato realizzata con profili portanti, intermedi e perimetrali; resistenza al fuoco REI 180. La struttura sarà sospesa mediante pendini regolabili con due ganci, clips antisollevamento per i pannelli, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.017.001	con struttura resistente agli urti	m²	€ 100,89	0.00	73.89	26.11
01.E07CAM.019 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile resistente al sisma ideale per scuole ed uffici, costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, di dimensioni 600x600 mm e spessore 40 mm; i pannelli hanno un velo verniciato extra bianco con finitura liscia e matt sul lato visibile e un controvelo sul lato posteriore, con bordo diritto su tutti e quattro i lati; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, αw: 1,00; stabile fino al 100% di U.R.; struttura a vista in acciaio galvanizzato realizzata con profili portanti, intermedi e perimetrali; resistenza al fuoco REI 180. La struttura sarà sospesa mediante pendini regolabili con due ganci con occhiolo superiore piegato di 90°, staffe di connessione a parete e sistema di controventamento con clip di sospensione e pendini regolabili a due ganci, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.019.001	con struttura resistente agli eventi sismici	m²	€ 95,51	0.00	72.42	27.58
01.E07CAM.021 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile ideale per le strutture sanitarie in cui la tenuta all'aria del controsoffitto è un requisito necessario per impedire la diffusione di infezioni al di fuori della stanza, costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, di dimensioni 600x600 mm e spessore 25 mm; i pannelli hanno un velo verniciato bianco idrorepellente sul lato visibile e membrana a tenuta d'aria ad alte prestazioni sul lato posteriore, con bordo diritto su tutti e quattro i lati; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, αw: fino a 0,95; stabile fino al 100% di U.R., non contribuisce allo sviluppo di Stafilococco aureo meticillino-resistente, Candida Albicans e Aspergillus Brasiliensis; Camere bianche Classe ISO 3 (UNI EN ISO 14644-1); può essere pulito con detergenti standard e disinfettato mediante pulizia a vapore; struttura a vista in acciaio galvanizzato preverniciato realizzata con profili portanti, intermedi e perimetrali per garantire la più alta resistenza alla corrosione in Classe D (UNI EN 13964); resistenza al fuoco REI 180. La struttura sarà sospesa mediante pendini resistenti alla corrosione, staffe di connessione a parete, clips di tenuta e nastro sigillante, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.021.001	per ambienti sanitari pressurizzati	m²	€ 226,60	0.00	84.90	15.10
01.E07CAM.023 TOL1	**Controsoffitto modulare ispezionabile ideale per ambienti industriali e ristoranti che richiedano elevati standard di pulizia, costituito da pannelli in lana di roccia rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero della Transizione Ecologica 23/06/22, di dimensioni 600x600 mm e spessore 20 mm; i pannelli hanno un velo dipinto di bianco microtesturizzato con velo idrorepellente sul lato visibile e un controvelo sul lato posteriore, con bordo diritto su tutti e quattro i lati; Reazione al fuoco Euroclasse A1 secondo norma europea EN 13501-1; il pannello ha elevate caratteristiche di assorbimento acustico in Classe A secondo norma EN ISO 11654, αw: 1,00; stabile fino al 100% di U.R., non contribuisce allo sviluppo di Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus, Candida Albicans, Aspergillus Brasiliensis, E. Coli e Bacillus aureus; Camere Bianche Classe ISO 4 (UNI EN ISO 14644-1); è certificato HACCP per garantire un'applicazione sicura nell'industria alimentare e delle bevande; struttura a vista in acciaio galvanizzato realizzata con profili portanti, intermedi e perimetrali. La struttura sarà sospesa mediante pendini regolabili con due ganci, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti. Sono escluse le opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.**					
01.E07CAM.023.001	per ambienti dove è richiesto un elevato standard di pulizia HACCP	m²	€ 73,90	0.00	74.54	25.46
01.E07CAM.024 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistemi di controsoffittatura interna, realizzati mediante lastre in gesso rivestito o pannelli modulari in fibra minerale o gesso, montati su struttura metallica a vista o nascosta, completa di eventuali pendinature, fissaggi, trattamenti dei giunti con stucchi e nastri di rinforzo, nonché rasatura o finitura secondo il tipo di sistema adottato. Inclusi tutti gli oneri per materiali, accessori e lavorazioni necessari a dare l'opera finita a regola d'arte.**					

01 - EDILIZIA — SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **- 01.E07CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.024.001	Controsoffitto pendinato costituito da lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm; struttura metallica con rivestimento organico privo di cromo; sospensioni e pendinature dimensionate secondo normativa; fissaggio delle lastre con viti a punta di chiodo; trattamento dei giunti con stucchi e nastri di rinforzo; rasatura completa della superficie.	m²	€ 43,11	0.00	51.35	48.65
01.E07CAM.024.003	Controsoffitto in aderenza costituito da lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm; struttura metallica con rivestimento organico privo di cromo; fissaggio delle lastre con viti a punta di chiodo; trattamento dei giunti con stucchi e nastri di rinforzo; rasatura dell'intera superficie.	m²	€ 40,58	0.00	48.32	51.68
01.E07CAM.024.005	Controsoffitto modulare costituito da pannelli autoportanti in lana minerale ad alta densità con proprietà fonoassorbenti; struttura metallica a vista in profili zincati; posa dei pannelli con appoggio e inserimento nel reticolo metallico; completamento con profili perimetrali e accessori di finitura.	m²	€ 52,60	0.00	60.13	39.87
01.E07CAM.024.007	Controsoffitto modulare costituito da pannelli in gesso rivestito per uso interno; struttura metallica a vista in profili zincati; appoggio e installazione dei pannelli nella griglia metallica; completamento con profili perimetrali e accessori di finitura.	m²	€ 47,54	0.00	55.88	44.12
01.E07CAM.024a TOL1	**Sovrapprezzo per la fornitura e posa in opera di kit antisismico conforme alle vigenti normative tecniche, comprendente dispositivi di irrigidimento, tiranti, controventature e accessori necessari ad assicurare il comportamento sismico previsto dal progetto.**					
01.E07CAM.024a.001	applicabile a sistemi di controsoffitto con intercapedine (distanza tra solaio e controsoffitto) fino a 1.050 mm	m²	€ 78,77	0.00	79.49	20.51
01.E07CAM.024a.003	applicabile a sistemi di controsoffitto con intercapedine (distanza tra solaio e controsoffitto) fino a 2.050 mm	m²	€ 101,30	0.00	79.30	20.70
01.E07CAM.025 TOL1	**Sistema di copertura a giunti drenanti senza fissaggi esterni, composto da lastre prodotte in elementi continui su tutta la falda, senza giunzioni trasversali e idonee anche per basse pendenze. Il fissaggio delle lastre avviene mediante incastro continuo con staffe in acciaio inox rivestite in poliammide su entrambi i lati, garantendo elevata tenuta idrica senza foratura del manto e consentendo la libera dilatazione termica. Le lastre sono dotate di doppio giunto drenante, garantendo la tenuta idrica in ogni condizione meteorologica, inclusi eventi di forte intensità o allagamento temporaneo della falda. Il sistema è predisposto per l'integrazione con accessori per il fissaggio di impianti fotovoltaici, linee vita, dispositivi ferma-neve e altri elementi esterni, senza esecuzione di fori sulle lastre. Le lattonerie sono realizzate con pezzi speciali di fissaggio standardizzati, progettati per minimizzare le attività di manutenzione. La pedonabilità è garantita secondo UNI EN 14782/2006 (carico concentrato 120 kg senza deformazioni permanenti). La tenuta idrica è certificata secondo ASTM E2140 - 01 (2017), con interasse supporti pari a 1200 mm e pendenza ≥ 1,5%, senza uso di guarnizioni o sigillanti. Il prodotto deve rispettare i requisiti dei CAM Edilizia – D.M. 23/06/2022, in particolare il contenuto di riciclato del materiale metallico secondo i criteri 2.2.1.1 e 2.2.1.2, da dimostrare mediante EPD o certificazioni equivalenti. Lavoro finito a regola d'arte, comprensivo di fornitura lastre, accessori, fissaggi, sfridi, imballaggi riciclabili e gestione corretta dei rifiuti secondo CAM.**					
01.E07CAM.025.001	Lastre in alluminio-acciaio zincato S250, sp. 0,6 mm, interasse nervature 575 mm, h 44 mm, finitura preverniciata nei colori RAL 9002–9006–9010–7016–6021–7037–Testa di Moro, con prestazioni di pedonabilità UNI EN 14782 e tenuta idrica ASTM E2140. Requisiti CAM riferiti al contenuto di riciclato dell'acciaio.	m²	€ 61,54	10.28	70.83	18.90
01.E07CAM.025.003	Lastre in alluminio EN AW 5754 H18, sp. 0,7 mm, interasse nervature 575 mm, h 44 mm, finitura naturale, con prestazioni aggiuntive di tenuta al vento (440 daN/m², rottura 700 daN/m²) e resistenza in galleria del vento a 170 km/h, oltre a pedonabilità UNI EN 14782 e tenuta idrica ASTM E2140. Requisiti CAM riferiti al contenuto di riciclato dell'alluminio.	m²	€ 63,19	9.61	71.99	18.40
01.E07CAM.025.005	Lastre in alluminio EN AW 5754 H48, sp. 0,7 mm, interasse nervature 575 mm, h 44 mm, finitura preverniciata HDPE 35 µm High Durable Polyester nei colori RAL 9002–9006–9010–7016–6021–7037–Testa di Moro, con classi prestazionali R2 (corrosione) e RUV4 (UV), e con le stesse prestazioni del sistema in termini di pedonabilità UNI EN 14782, tenuta idrica ASTM E2140 e resistenza al vento (440 daN/m², rottura 700 daN/m², test galleria del vento 170 km/h). Requisiti CAM riferiti al contenuto di riciclato dell'alluminio.	m²	€ 65,71	9.24	73.06	17.70
01.E07CAM.025.007	Sovrapprezzo per membrana antirombo anticondensa	m²	€ 4,00	-	-	-
01.E07CAM.025.009	Sovrapprezzo per isolamento sotto canale in poliuretano espanso spessore 20mm densità 35kg/m	m²	€ 25,00	-	-	-
01.E07CAM.025.011	Sovrapprezzo per giunti dilatazione in alluminio con elementi in EPDM fissati con rivettatura e doppia siliconatura completi di coperchio di protezione raggi UV	cad	€ 91,00	-	-	-
01.E07CAM.025.013	Sovrapprezzo per cassette di raccordo pluviale gronda in alluminio preverniciato	cad	€ 105,00	-	-	-
01.E07CAM.025.015	Sovrapprezzo per pluviali in alluminio preverniciato diametro 120 mm	m²	€ 33,00	-	-	-

01.E07CAM - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.027 TOL1	**Fornitura e posa in opera di copertura in lastre aggraffate con sistema a doppia aggraffatura, in lega zinco-rame-titanio (Zn-Cu-Ti) spessore 0,80 mm, prepatinate e certificate ISO 9001. Posa su supporto continuo in tavole di abete sfalsate, con fessure controllate max 10–12 cm, spessore 2,5 cm, fissate con viti e chiodi elicoidali. Il manto sarà realizzato secondo i particolari progettuali, con lastre fissate su assito continuo in abete grezzo spessore 24 mm, montato su doppia orditura di listelli abete 80×80 mm impregnati antitarlo, con doppio strato di pannelli isolanti in polistirene spessore complessivo 16 cm (inclusi nella voce). Compresi: stuoia di separazione tra manto e assito; sottomanto impermeabile e traspirante sul solaio esistente, previa pulizia; nastro precompresso di tenuta inserito nelle doppie aggraffature. Incluse tutte le lattonerie di raccordo e completamento, realizzate secondo progetto e indicazioni della DL: scossaline, converse, gronde, compluvi, displuvi, pezzi speciali, terminali e raccordi vari. Le lattonerie saranno complete di giunti di dilatazione, staffe, rivetti, viti inox, clips e accessori di fissaggio, posate da personale specializzato su supporti murari o metallici. Nei punti previsti, le estremità saranno inserite in traccia nelle murature e sigillate con mastici siliconici per garantire la perfetta impermeabilità. Compresa la posa di bandelle in PVC adesivo nei punti di contatto con metalli diversi. Compresi oneri per ponteggi a qualsiasi altezza, carico-scarico, tiro in quota, sicurezza, sfridi e tutte le lavorazioni necessarie per consegnare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Compresi camini, sfiati, pezzi speciali, e ogni accessorio richiesto dalla Direzione Lavori.**					
01.E07CAM.027.001	vedi voce	m²	€ 162,60	3.73	82.38	13.88
01.E07CAM.029 TOL1	**Fornitura e posa in opera di copertura ventilata realizzata a partire dall'estradosso del solaio di copertura, composta da: rivestimento in doppia aggraffatura con lastre in lega di alluminio preverniciato lega 3005 (AlMn1Mg0,5) secondo EN 573/EN 1396, stato H41 EN 485, spessore 0,70 mm, larghezza utile 570 o 420 mm circa, preverniciatura coil coating con resine poliammidiche–poliuretaniche tipo P10, spessore vernice minimo 25 µ, retro-primer 3 µ, finitura liscia o goffrata e colore a scelta; posa a nastri su supporto predisposto con pendenza minima 7° (12%), mediante macchina profilatrice e aggraffatrice automatica e/o pinze speciali, con fissaggio tramite graffette fisse e scorrevoli in acciaio inox brevettate, dimensionate secondo UNI 10372 e idonee a resistere alle azioni del vento; fornitura e posa di membrana impermeabile altamente traspirante in PP idrorepellente stabilizzato ai raggi UV con film monolitico in PUR, permeabilità al vapore Sd ≈ 800 cm, posata con sormonto laterale autoadesivo di 80 mm, sigillatura dei giunti trasversali e di tutte le discontinuità con nastri idonei secondo indicazioni del produttore; fornitura e posa di assito continuo in legno grezzo di abete o pino, tavole larghezza 120–150 mm e spessore minimo 24 mm, posate orizzontalmente e fissate a travetti in legno mediante viti autofilettanti a testa svasata annegata, con superficie planare e giunzioni perfettamente allineate; listelli di ventilazione dimensionati dal progettista in funzione di pendenza e lunghezza della falda; legname stagionato e, ove richiesto, trattato ignifugo per classe di reazione al fuoco 1; compresi materiali di fissaggio e collegamento, linguette fisse e scorrevoli, maggiorazioni per sormonti di aggraffatura, sfridi, lavorazioni, sottostruttura in legno, sigillature e ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte; esclusi ponteggi, scarico e tiri in quota dei materiali, assistenze murarie, piani di sicurezza e pezzi speciali non specificati.**					
01.E07CAM.029.001	vedi voce	m²	€ 179,28	0.00	64.83	35.17
01.E07CAM.030 TOL1	**Fornitura e posa in opera lavorazioni accessorie necessarie al completamento della copertura ventilata comprensive di raccordi, sigillature e elementi di finitura: di canale di gronda tondo spessore 7/10 colore standard, compreso di sostegni in piatto di alluminio 20/10 colorazione standard (passo 80 cm), testate di chiusura, imbocchi per pluviali, fissaggi e sigillature di tenuta**					
01.E07CAM.030.001	vedi voce	m	€ 42,91	0.02	78.94	21.05
01.E07CAM.030.002	sovrapprezzo per aree < 25 m²	%	20,00%	-	-	-
01.E07CAM.030.003	sovrapprezzo per aree maggiore 128 m²	%	10,00%	-	-	-
01.E07CAM.031 TOL1	**Fornitura e posa in opera di lattonerie metalliche standard per copertura ventilata graffata, comprendente: formazione di scossaline, cappellotti e gocciolatoi, sagomati e adattati alle specifiche del progetto. Lavori inclusi: taglio, piegatura, sagomatura e assemblaggio dei componenti metallici in laboratorio o in cantiere, fornitura e applicazione di accessori di fissaggio (viti, bulloni, rivetti, guarnizioni, sigillanti elastomerici), esclusi eventuali supporti strutturali quali staffe e sottostrutture. Le lattonerie possono essere realizzate in acciaio zincato, rame, alluminio o altri metalli previsti dal progetto, con spessori conformi alle normative vigenti, e devono garantire impermeabilizzazione, durabilità e resistenza agli agenti atmosferici. Compreso il trasporto in cantiere, il montaggio a regola d'arte e la pulizia finale dell'area di lavoro.**					
01.E07CAM.031.001	vedi voce	m²	€ 156,80	0.00	95.20	4.80
01.E07CAM.032 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistema anticaduta per coperture in doppia aggraffatura, conforme alle norme UNI EN 795:2012 e CEN/TS 16415: 2013, certificato per l'utilizzo simultaneo da due operatori. Comprensivo di n. 57 punti di ancoraggio puntuali di Tipo A, realizzati in acciaio inox AISI 304 e preverniciati colore Rosso Ossido, completi di elementi di fissaggio idonei per lamiera aggraffata. Installazione a regola d'arte con tracciamento, montaggio, verifica serraggi e rilascio della documentazione tecnica del produttore. Compresi oneri per materiali, trasporto e pulizia finale dell'area di lavoro.**					
01.E07CAM.032.001	vedi voce	cad	€ 6.647,94	0.00	87.10	12.90

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.033 TOL1	**Fornitura e posa in opera di facciata ventilata realizzata con pannelli in materiale composito, composta da: pannelli in alluminio composito spessore totale 4 mm costituiti da due lamiere in lega di alluminio 5005 H22 spessore 0,5 mm e nucleo FR (B-s1,d0) spessore 3,0 mm, accoppiati con processo continuo brevettato, con verniciatura lato esterno in PVDF 70% Kynar 500 spessore 25 ± 4 µ (o 37 ± 6 µ) conforme E.C.C.A. e protezione pelabile, lato interno con primer protettivo; dimensioni tipiche pannelli larghezza 1500 mm e lunghezza 2000–8000 mm; in alternativa nucleo in classe A2-s1,d0 secondo UNI EN 13501-1; lavorazione dei pannelli mediante fresatura e scantonatura con macchinari dedicati per ottenere cassette scatolate sui quattro lati, fissate alla sottostruttura senza fissaggi a vista; fornitura e posa di sottostruttura metallica in lega di alluminio UNI EN AW 6060 T68 (AlMgSi 0,5) costituita da staffe regolabili tipo F1 (h 90 mm) per punti scorrevoli e tipo F1+ (h 175 mm) per punti fissi, con sporgenza variabile 35–255 mm, montanti in alluminio estruso idonei alla posa delle cassette e perni di aggancio dedicati, con quantità e interassi dimensionati secondo indicazioni del fornitore e disegni di progetto; fornitura e posa di elementi di chiusura inferiore e superiore della facciata (gocciolatoi e raccordi con copertura) in lamiera di alluminio preverniciato spessore 10/10, sviluppo massimo 400 mm, microforata antinsetto, completi di profili di supporto e fissaggio in acciaio pressopiegato; fornitura e posa di elementi di finitura per angoli interni ed esterni, balconi e chiusure laterali terminali in alluminio pressopiegato spessore 10/10, con profili di supporto in acciaio; fornitura e posa di imbotti finestra in lamiera di alluminio preverniciato spessore 10/10 e sviluppo massimo 650 mm, completi di sottostruttura di sostegno idonea a garantire la tenuta all'acqua, da definirsi in fase esecutiva con la D.L.; compresi materiali di fissaggio e collegamento, sfridi, lavorazioni, manodopera, attrezzature, scarico e tiri in quota dei materiali, e ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte; esclusi ponteggi, assistenze murarie, piani di sicurezza e pezzi speciali non espressamente descritti.**					
01.E07CAM.033.001	vedi voce	m²	€ 210,32	0.00	68.87	31.13
01.E07CAM.034 TOL1	**Fornitura e posa in opera di facciata ventilata realizzata con pannelli in materiale composito, composta da: rivestimento di facciata a doghe verticali in alluminio, superfici rettangolari, larghezze standard 138 mm (sp. 0,7 mm), 200 mm (sp. 0,8 o 1,0 mm), 300 e 400 mm (sp. 1,2 mm), con o senza fuga, con testate di finitura ripiegate da 11 mm, realizzate in alluminio lega 3005 (AlMn1Mg0,5) stato H44, preverniciato lato a vista con doppio strato di vernice a base di resine poliesteri mediante processo coil coating, spessore minimo 25 µ; fissaggio su supporto predisposto con correnti orizzontali in alluminio, con interposto strato separatore dielettrico in caso di contatto tra metalli diversi; giunti trasversali con linea di fuga da 10 mm o profilo di finitura; fissaggio delle doghe mediante viti autoperforanti in acciaio inox con rondelle e guarnizioni, con fori preventivamente asolati, dimensionati secondo UNI 10372 e idonei a resistere alle azioni del vento; fornitura e posa di sottostruttura metallica tipo All Face in lega di alluminio UNI EN AW 6060 T68 (AlMgSi 0,5), costituita da staffe regolabili tipo F1 (h 90 mm) per punti scorrevoli e tipo F1+ (h 175 mm) per punti fissi, con sporgenza variabile 35–255 mm, e montanti in alluminio estruso zigrinati con sezione a "L", con quantità e interassi dimensionati secondo progetto e assemblaggio compatibile con le dilatazioni termiche tramite fori e asole; compresi materiali di fissaggio e collegamento, sfridi, lavorazioni, scarico e tiri in quota dei materiali, e ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte; esclusi ponteggi, assistenze murarie, piani di sicurezza, imbotti, opere di lattoneria e pezzi speciali.**					
01.E07CAM.034.001	vedi voce	m²	€ 196,28	0.00	66.64	33.36

01.E07CAM - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI CAM **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E07CAM.040 TOL1	**Sistema completo di tetto metallico con schermo freno al vapore, doppio strato di isolamento termico, membrana impermeabile traspirante, membrana bituminosa, materassino drenante antirombo e accessori, composto da: 1) schermo freno al vapore (strato protettivo superiore di elevata qualità in polipropilene idrorepellente, stabilizzato ai raggi UV, resistente alle alte temperature accoppiato con membrana centrale funzionale in polipropilene impermeabile a bassa traspirazione e da uno strato inferiore protettivo sempre in polipropilene) applicato direttamente su tavolato/perlinato in legno o su altri materiali (lastre di cartongesso, pannellature di derivazione lignea) parallelamente alla linea di gronda e fissato con graffe nella zona di sovrapposizione, garantendo una tenuta ermetica all'acqua e al vento grazie alla relativa sigillatura con nastro adesivo; caratteristiche tecnico prestazionali: materiale: PP; colonna d'acqua: > 900 cm; massa areica: 220 g/m² (± 10 g/m²); resistenza a trazione longitudinale: 400 N/50 mm (± 30 N/50 mm); resistenza a trazione trasversale: 280 N/50 mm (± 30 N/50 mm); valore Sd: > 20 m; impermeabilità all'acqua: passato; reazione al fuoco: Classe E; resistenza ai raggi UV: 4 mesi; classe UNI 11470:2015: A; 2) doppio strato (100 + 100 mm) di pannelli isolanti termoacustici in lana di roccia bio-solubile, mono densità, totalmente traspirante, incombustibile classe A1, certificata EUCEB, dello spessore complessivo di 200 mm, con conduttività termica 0,036 W/mK, applicati a giunti verticali sfalsati; caratteristiche tecnico prestazionali: materiale: lana di roccia bio-solubile ottenuta dalla fusione di rocce basaltiche, spessori 100 mm, massa volumica: 110 kg/m³; conducibilità termica di riferimento D 0,036 W/mK (EN 13162-EN 12667); classe di reazione al fuoco: A1 (EN 13501-1); resistenza alla compressione con schiacciamento al 10% - CS(10): 10 ≥ 30 kPa (EN 826); resistenza al carico puntuale - PL(5): Fp ≥ 250 N (EN 12430); resistenza alla diffusione del vapore acqueo: μ = 1 (EN 12086); assorbimento d'acqua a breve termine (WS): ≤ 1,0 kg/m² (EN 1609); assorbimento d'acqua a lungo termine - WL(P): ≤ 3,0 kg/m² (EN 12087); 3) membrana traspirante sottotegola, composta da uno strato protettivo superiore di elevata qualità in PP (polipropilene), idrorepellente, stabilizzata ai raggi UV, resistente alle elevate temperature, da un film centrale UV10 monolitico di elevata qualità, e da uno strato protettivo inferiore sempre in PP (polipropilene), steso direttamente sul coibente termoacustico o su tavolato in legno, parallelamente alla linea di gronda e fissato con graffe nella zona di sovrapposizione, che verrà coperta tramite il sormonto dello strato successivo; caratteristiche tecnico prestazionali: materiale: PP - composite; film: colonna d'acqua: > 800 cm; massa areica: 235 (± 10) g/m²; resistenza a trazione longitudinale: 420 (± 30) N/50 mm; resistenza a trazione trasversale: 310 (± 20) N/50 mm; valore Sd: > 0,07 (+0,04/+0,01) m; classe d'impermeabilità: W1; reazione al fuoco: Classe E; resistenza ai raggi UV: 6 mesi; classe UNI 11470:2015: A; 4) barriera al vapore elastomerica autoadesiva, con spessore 1,5 mm, composta da collante bituminoso e superficie in lamina di alluminio, protetta nella parte sottostante da un liner siliconico rimovibile in fase di posa, da posizionare in copertura tramite incollaggio diretto sopra un secondo tavolato con camera di ventilazione sottostante come strato di impermeabilizzazione secondaria sotto la copertura metallica. Caratteristiche tecnico prestazionali: materiale: bitume modificato autoadesivo; rivestimento superiore: lamina composita in alluminio; film di protezione: liner siliconico (H=1 m); massa areica: 1.500 g/m² (± 15%); valore Sd: > 1.500 m; classe d'impermeabilità: W1; reazione al fuoco: classe E; 5) materassino drenante e antirombo, composto da una struttura tridimensionale in monofili estrusi in PP (polipropilene), con spessore maggiorato di 14 mm e morfologia a bolle, inserito tra la copertura metallica e lo strato di impermeabilizzazione precedentemente posizionato sul tetto (la rete tridimensionale consente l'evacuazione delle condense che possono formarsi sotto la copertura metallica, e riduce la diffusione acustica provocata da fenomeni di pioggia e grandine che colpiscono la copertura). Caratteristiche tecnico prestazionali: materiale: polipropilene stabilizzato con masterbatch neutro; massa areica: 450 g/m² (± 7%) - EN ISO 9864; spessore rete: 14 mm (± 12%); diametro filo: 0,4 mm ((± 20%); stabilità ai raggi UV: 3 mesi. Dal prezzo sono esclusi tutti gli elementi strutturali e di finitura della copertura (struttura portante, tavolati o pannellature, fissaggi con controlistelli, colmo ventilato, rivestimenti metallici, lattonerie, copertine, protezioni dei corpi emergenti, raccordi, rivestimenti ed elementi accessori di copertura come gronde, tubazioni, fumaroli e simili). Nel prezzo sono invece compresi la fornitura dei materiali, il trasporto e sollevamento in quota, i rilievi e le verifiche preventive, tutti gli oneri di posa e gestione fino al collaudo finale, i materiali di consumo e minuterie, le prove di qualità, la documentazione tecnica, le opere provvisionali, la pulizia e lo smaltimento dei rifiuti in discarica, nonché ogni altra prestazione necessaria per l'esecuzione a regola d'arte.**					
01.E07CAM.040.001	vedi voce	m²	€ 129,33	3.08	75.02	21.90

E08 - VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E08.001 TOL1	**Vespaio in tavellonato su muretti di mattoni pieni ad una testa, dell'altezza media di 50 cm posti ad interasse di 90 cm, impermeabilizzati in sommità con due mani successive di emulsione bituminosa di asfalto a freddo (incidenza pari a 1 kg/mq) e poggianti in basso su una piccola fondazione delle dimensioni di 25 x 15 cm in calcestruzzo dosato con 150 kg di cemento tipo 32.5, compreso sovrastante massetto di 4 cm di conglomerato cementizio C25/30 (Rck 30 N/mmq)**					
01.E08.001.001	vespaio in tavellonato	m²	€ 180,74	0.00	81.51	18.49
01.E08.003 TOL1	**Vespaio areato realizzato con casseri modulari a perdere in polipropilene riciclato autoportanti, impermeabili, posti in opera a secco su adeguato sottofondo di magrone da conteggiare a parte, compresi il conglomerato cementizio C25/30 (Rck 30 N/mmq) per il riempimento tra i casseri e la sovrastante soletta di almeno 4 cm e l'armatura costituita da rete elettrosaldata diametro 6 mm maglia 200 x 200 mm: base rettangolare, delle dimensioni di 50 x 75 cm**					
01.E08.003.001	altezza 15 cm	m²	€ 41,35	11.86	75.04	13.10
01.E08.003.003	altezza 25 cm	m²	€ 43,42	11.30	72.07	16.63
01.E08.005 TOL1	**Vespaio areato realizzato con casseri modulari a perdere in polipropilene riciclato autoportanti, impermeabili, posti in opera a secco su adeguato sottofondo di magrone da conteggiare a parte, compresi il conglomerato cementizio C25/30 (Rck 30 N/mmq) per il riempimento tra i casseri e la sovrastante soletta di almeno 4 cm e l'armatura costituita da rete elettrosaldata diametro 6 mm maglia 200 x 200 mm: base rettangolare, delle dimensioni di 100 x 75 cm, altezza 40 cm**					

01 - EDILIZIA — VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI - **01.E08**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E08.005.001	delle dimensioni di 100 x 75 cm, altezza 40 cm	m²	€ 48,83	10.05	75.16	14.79
01.E08.007 TOL1	**Vespaio areato realizzato con casseri modulari a perdere in polipropilene riciclato autoportanti, impermeabili, posti in opera a secco su adeguato sottofondo di magrone da conteggiare a parte, compresi il conglomerato cementizio C25/30 (Rck 30 N/mmq) per il riempimento tra i casseri e la sovrastante soletta di almeno 4 cm e l'armatura costituita da rete elettrosaldata diametro 6 mm maglia 200 x 200 mm: base quadrata, delle dimensioni di 50 x 50 cm**					
01.E08.007.001	altezza 12 cm	m²	€ 36,21	13.55	66.51	19.95
01.E08.007.003	altezza 16 cm	m²	€ 38,07	8.92	72.11	18.97
01.E08.007.005	altezza 27 cm	m²	€ 46,19	10.62	70.62	18.76
01.E08.007.007	altezza 40 cm	m²	€ 52,81	10.48	71.74	17.78
01.E08.009 TOL1	**Profilo angolare in plastica per evitare il debordo del calcestruzzo durante il getto per la formazione di vespai areati realizzati con casseri modulari a perdere, delle seguenti altezze**					
01.E08.009.001	17 cm	m	€ 6,69	0.00	56.70	43.30
01.E08.009.003	23 cm	m	€ 7,07	0.00	59.03	40.97
01.E08.009.005	28 cm	m	€ 8,21	0.00	64.71	35.29
01.E08.009.007	38 cm	m	€ 11,44	0.00	55.29	44.71
01.E08.009.009	43 cm	m	€ 11,44	0.00	55.29	44.71
01.E08.009.011	48 cm	m	€ 12,96	0.00	60.53	39.47
01.E08.009.013	58 cm	m	€ 15,23	0.00	66.43	33.57
01.E08.011 TOL1	**Vespaio creato con scheggioni di cava sistemati a mano, compresa la cernita del materiale, la formazione di cunicoli di ventilazione, misurato a cubatura effettiva in opera**					
01.E08.011.001	con scheggioni di cava sistemati a mano	m³	€ 98,32	0.00	26.55	73.45
01.E08.013 TOL1	**Protezione dalle acque di monte del muro di contenimento o struttura equivalente, di una sezione stradale in trincea o a mezza costa, realizzato tramite posizionamento, in aderenza con il lato a monte, di geocomposito per drenaggio planare in polipropilene, formato da anima in monofili termosaldati con struttura a doppia cuspide, accoppiata termicamente ed uniformemente su uno o entrambi i lati, con geotessile agugliato. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: geocomposito con anima in monofili di PP accoppiata su un lato a geotessile agugliato in PP, con spessore a 2 kPa di 20 mm e portata -sotto carico 50 kPa e gradiente unitariodi 1,6 l/sec per metro di larghezza**					
01.E08.013.001	di geocomposito per drenaggio planare in polipropilene	m²	€ 19,24	0.00	46.95	53.05
01.E08.015 TOL1	**Protezione dalle acque di monte del muro di contenimento o struttura equivalente, di una sezione stradale in trincea o a mezza costa, realizzato tramite posizionamento, in aderenza con il lato a monte, di geocomposito per drenaggio planare in polipropilene, formato da anima in monofili termosaldati con struttura a doppia cuspide, accoppiata termicamente ed uniformemente su uno o entrambi i lati, con geotessile agugliato. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: geocomposito con anima in monofili di PP accoppiata su entrambi i lati a geotessile agugliato in PP, con spessore a 2 kPa di 20 mm e portata -sotto carico 200 kPa e gradiente unitariodi 0,2 l/sec per metro di larghezza**					
01.E08.015.001	di geocomposito per drenaggio planare in polipropilene	m²	€ 20,70	0.00	50.70	49.30
01.E08.017 TOL1	**Protezione dalle acque di monte del muro di contenimento o struttura equivalente, di una sezione stradale in trincea o a mezza costa, realizzato tramite posizionamento, in aderenza con il lato a monte, di geocomposito per drenaggio planare in polipropilene, formato da anima in monofili termosaldati con struttura a doppia cuspide, accoppiata termicamente ed uniformemente su uno o entrambi i lati, con geotessile agugliato. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: geocomposito per drenaggio, costituito da georete tridimensionale estrusa in HDPE, a maglia romboidale, accoppiata su di un lato con geotessile non tessuto in polipropilene da 120-140 g/mq**					
01.E08.017.001	spessore a 2 kPa di 4,2 mm e portata idraulica (trasmissività) a 50 kPa, con gradiente unitario, di 0,65 l/sec x m di larghezza, resistenza alla trazione longitudinale 8 kN/m	m²	€ 13,16	0.00	82.77	17.23
01.E08.017.003	spessore a 2 kPa di 5,2 mm e portata idraulica (trasmissività) a 50 kPa, con gradiente unitario, di 0,80 l/sec x m di larghezza, resistenza alla trazione longitudinale 9 kN/m	m²	€ 12,76	0.00	82.23	17.77
01.E08.017.005	spessore a 2 kPa di 6,2 mm e portata idraulica (trasmissività) a 50 kPa, con gradiente unitario, di 0,90 l/sec x m di larghezza, resistenza alla trazione longitudinale 14 kN/m	m²	€ 15,02	0.00	84.90	15.10
01.E08.019 TOL1	**Protezione dalle acque di monte del muro di contenimento o struttura equivalente, di una sezione stradale in trincea o a mezza costa, realizzato tramite posizionamento, in aderenza con il lato a monte, di geocomposito per drenaggio planare in polipropilene, formato da anima in monofili termosaldati con struttura a doppia cuspide, accoppiata termicamente ed uniformemente su uno o entrambi i lati, con geotessile agugliato. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: geocomposito per drenaggio, costituito da georete tridimensionale estrusa in HDPE, a maglia romboidale, accoppiata su entrambi i lati con geotessile non tessuto in polipropilene da 120-140 g/mq**					
01.E08.019.001	spessore a 2 kPa di 4,2 mm e portata idraulica (trasmissività) a 50 kPa, con gradiente unitario, di 0,65 l/sec x m di larghezza, resistenza alla trazione longitudinale 8 kN/m	m²	€ 13,40	0.00	83.08	16.92

01.E08 - VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E08.019.003	spessore a 2 kPa di 5,2 mm e portata idraulica (trasmissività) a 50 kPa, con gradiente unitario, di 0,80 l/sec x m di larghezza, resistenza alla trazione longitudinale 9 kN/m	m²	€ 14,41	0.00	84.27	15.73
01.E08.019.005	spessore a 2 kPa di 6,2 mm e portata idraulica (trasmissività) a 50 kPa, con gradiente unitario, di 0,90 l/sec x m di larghezza, resistenza alla trazione longitudinale 14 kN/m	m²	€ 15,17	0.00	85.05	14.95
01.E08.021 TOL1	**Geocomposito avente funzione di drenaggio e filtrazione delle acque avente spessore non inferiore a 22mm, costituito da un nucleo drenante tridimensionale realizzato in filamenti aggrovigliati di nylon, racchiuso da due non-tessuti filtranti termosaldati realizzati in filamenti di poliestere rivestiti di poliammide. I tre componenti saranno saldati a caldo su tutta la superficie e ognuno dei due non-tessuti dovrà debordare da un lato, rispetto il nucleo drenante, per almeno 10 cm in modo da permettere le giunzioni di pannelli adiacenti. Il geocomposito dovrà avere un trasmissività a 20 kPa, con gradiente idraulico unitario, non inferiore a 3,20 l/(s m) e a 50kPa non inferiore a 1,18 l/(s m) con pressione applicata tra una membrana rigida e una flessibile al fine di simulare il comportamento del geocomposito interrato (norma EN ISO 12958 opzione R/F).**					
01.E08.021.001	trasmissività a 20 kPa, con gradiente idraulico unitario, non inferiore a 3,20 l/(s m) e a 50kPa non inferiore a 1,18 l/(s m) con pressione applicata tra una membrana rigida e una flessibile al fine di simulare il comportamento del geocomposito interrato (norma EN ISO 12958 opzione R/F).	m²	€ 26,39	6.99	82.94	10.08
01.E08.021.003	trasmissività in verticale (gradiente idraulico i = 1) a 20 kPa non inferiore a 3,2 l/sm (pari a 11520 l/hm) e a 100kPa non inferiore a 0,48 l/sm (pari a 1728 l/hm) con pressione applicata con macchinario avente una membrana rigida e una flessibile al fine di simulare il comportamento del geocomposito interrato (norma EN ISO 12958 opzione R/F).	m²	€ 51,57	7.12	87.72	5.16
01.E08.023 TOL1	**Massetto premiscelato a base di argilla espansa idrorepellente (assorbimento di umidità circa 1% a 30 minuti secondo UNI EN 13055-1), leganti specifici ed additivi, per massetti di finitura sottopavimento isolanti ed alleggeriti, dato in opera battuto e spianato anche in pendenza**					
01.E08.023.001	spessore 5 cm	m²	€ 39,03	48.68	47.97	3.34
01.E08.023.003	per ogni cm in più	m²	€ 6,99	22.66	58.67	18.67
01.E08.025 TOL1	**Fornitura e posa in opera di massetto formato da sabbia e cemento nelle proporzioni di q.li 2,5 di cemento tipo 325 per m³ di sabbia, in opera ben pistonato e livellato, per sottofondo di pavimentazioni, compreso il raccordo a guscio tra pavimento e pareti di spessore finito cm 5, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E08.025.001	Massetto di sottofondo dello spessore di cm 5	m²	€ 19,79	12.95	1.59	85.46
01.E08.025.003	Massetto di sottofondo di spessore superiore a cm 5, per ogni cm	m²/cm	€ 1,30	39.80	4.81	55.39
01.E08.027 TOL1	**Fornitura e posa in opera di massetto in conglomerato cementizio a resistenza caratteristica e classe di esposizione conforme alle prescrizioni delle norme UNI vigenti con dimensioni massima degli inerti pari a 30 mm, in opera ben livellato e pistonato, armato con rete elettrosaldata di diametro 6 mm a maglia 20 x 20 cm, su vespaio livellato e lisciato, compreso l'uso di tavolame di contenimento, sponde, e il loro disarmo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, compreso altresì l'uso, all'occorrenza, di qualsiasi apparecchiatura anche meccanica atta ed idonea a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
01.E08.027.001	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 5	m²	€ 24,58	27.73	48.76	23.51
01.E08.027.003	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 8	m²	€ 29,49	23.11	57.30	19.59
01.E08.027.005	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 10	m²	€ 32,77	20.80	61.57	17.63
01.E08.027.007	Massetto in calcestruzzo Rck 20, spessore cm 12	m²	€ 36,05	18.91	65.06	16.03
01.E08.027.009	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 5	m²	€ 24,98	26.47	50.40	23.13
01.E08.027.011	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 8	m²	€ 30,25	21.85	59.05	19.10
01.E08.027.013	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 10	m²	€ 33,77	19.58	63.31	17.11
01.E08.027.015	Massetto in calcestruzzo Rck 25, spessore cm 12	m²	€ 37,28	17.73	66.77	15.50
01.E08.029 TOL1	**Massetto delle pendenze per coperture piane realizzato con impasto di cemento 32.5 e sabbia di cava, ottenuto con kg 300 di cemento tipo 32.5 per mc 1,0 di sabbia, per una resistenza a compressione minima di 150 kg/cmq, compresa la formazione di poste e fasce per pendenza variabile tra 1% e 2%, e spessore minimo di 4 cm**					
01.E08.029.001	spessore minimo di 4 cm	m³	€ 280,68	30.45	19.83	49.71
01.E08.031 TOL1	**Massetto delle pendenze per coperture piane realizzato in calcestruzzo cellulare leggero (densità a secco 400 kg/mc), ottenuto con kg 330 di cemento tipo 32.5 e kg 1,5 di schiumogeno espandente, per una resistenza a compressione minima di 8 kg/cmq lambda = 0,085 kcal/mqh°C a secco, compresa la formazione di poste e fasce per pendenza variabile tra 1% e 2%, e spessore minimo di 4 cm**					
01.E08.031.001	spessore minimo di 4 cm	m³	€ 209,63	28.08	47.31	24.61
01.E08.033 TOL1	**Massetto isolante in conglomerato cementizio confezionato in cantiere con 250 kg di cemento tipo 32.5 ed inerti leggeri, dato in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuto o spianato anche con pendenze**					
01.E08.033.001	con perlite espansa	m³	€ 362,46	16.15	76.93	6.92
01.E08.033.003	con argilla espansa	m³	€ 416,35	14.06	79.92	6.03

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E08.035 TOL1	**Fornitura e posa in opera di massetto isolante leggero a base di aggregati leggeri e perline di polistirolo espanso del diametro massimo di mm 8, autoestinguente, dato in opera battuto e spianato, configurato anche secondo pendenza, compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, compreso altresì l'uso, all'occorrenza, di qualsiasi apparecchiatura anche meccanica atta ed idonea a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
01.E08.035.001	massetto isolante in calcestruzzo preconfezionato con massa 800 kg/m³	m²/cm	€ 6,25	44.50	41.05	14.46
01.E08.035.003	massetto isolante in calcestruzzo preconfezionato con massa 1100 kg/m³	m²/cm	€ 6,50	42.74	43.37	13.89
01.E08.037 TOL1	**Massetto premiscelato fibrorinforzato con sughero (granulometria 0-3 mm), argilla, polveri diatomeiche e legante idraulico, per interni ed esterni, per la realizzazione di massetti termici ecologici pronti alleggeriti, per isolamento termico di ambienti che necessitano di essere isolati rispetto ai locali sottostanti o su solai di copertura piana per l'isolamento termico del solaio dell'ultimo piano, come massetto di allettamento a spessore, per inglobare gli impianti a pavimento, avente le seguenti caratteristiche tecnico-fisiche: conducibilità termica lambda = 0,060 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ = 4, valore di resistenza a compressione > 5,0 N/mm², resistenza a flessione > 2 N/mm², indice di isolamento acustico al calpestio Lnw = 58 dB. Sono inoltre compresi le attrezzature, gli sfridi ed eventuali altri accessori, esclusa la preparazione dei supporti**					
01.E08.037.001	per spessori fino a 3 cm	m²	€ 24,48	0.00	52.71	47.29
01.E08.037.003	per spessori da 3 a 6 cm	m²	€ 26,78	0.00	48.18	51.82
01.E08.037.005	per spessori da 6 a 10 cm	m²	€ 31,46	0.00	41.02	58.98
01.E08.040 TOL1	**Massetto termico nell'estradosso di superfici orizzontali già preparate e dotate di freno vapore, per la realizzazione di sottofondi isolanti e leggeri, composto da una miscela di cemento sughero e altri inerti termici, con interposizione di rete di rinforzo in fibra di vetro, idoneo a ricevere la posa di pavimentazioni previa applicazione di autolivellante, peso specifico pari a 350 kg/mc, conducibilità termica pari a 0.052 W/mK, resistenza alla diffusione del vapore μ = 5, resistenza a compressione pari a 3,24 Mpa, spessore minimo di applicazione pari a 3 cm, con l'esclusione della rete di rinforzo e dell'autolivellante**					
01.E08.040.001	massetto termico fino a 3 cm	m²	€ 46,29	13.56	47.44	39.01
01.E08.040.003	massetto termico per ogni cm in più	m²	€ 16,05	-	-	-

E08CAM - VESPAI, RIEMPIMENTI, MASSETTI CAM

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E08CAM.001 TOL1	**Massetto di sottofondo isolante termico e acustico rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), composto da granulato di polimeri ecocompatibili di riciclo, conforme alla norma UNI 10667-14, miscelato con acqua e cemento, resistenza alla comprimibilità del massetto finito Classe CP2 (UNI EN 12431): conducibilità termica lambda = 0,054 W/mK**					
01.E08CAM.001.001	spessore 4 cm	m²	€ 29,05	33.30	53.53	13.17
01.E08CAM.001.003	per ogni cm in più	m²	€ 6,43	28.25	60.51	11.24
01.E08CAM.003 TOL1	**Massetto di sottofondo isolante termico e acustico rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), composto da granulato di polimeri ecocompatibili di riciclo, conforme alla norma UNI 10667-14, miscelato con acqua e cemento, resistenza alla comprimibilità del massetto finito Classe CP2 (UNI EN 12431): conducibilità termica lambda = 0,066 W/mK**					
01.E08CAM.003.001	spessore 4 cm	m²	€ 27,85	34.74	51.51	13.74
01.E08CAM.003.003	per ogni cm in più	m²	€ 5,77	31.49	55.99	12.53
01.E08CAM.005 TOL1	**Massetto di sottofondo isolante termico e acustico rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), composto da granulato di polimeri ecocompatibili di riciclo, conforme alla norma UNI 10667-14, miscelato con acqua e cemento, resistenza alla comprimibilità del massetto finito Classe CP2 (UNI EN 12431): conducibilità termica lambda = 0,076 W/mK**					
01.E08CAM.005.001	spessore 4 cm	m²	€ 26,63	36.33	49.30	14.37
01.E08CAM.005.003	per ogni cm in più	m²	€ 5,82	31.19	56.40	12.41

E09 - OPERE DA LATTONIERE E PLUVIALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E09.001 TOL1	**Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 33**					
01.E09.001.001	in acciaio zincato da 6/10	m	€ 23,49	0.00	38.52	61.48
01.E09.001.003	in acciaio zincato da 8/10	m	€ 26,24	0.00	44.96	55.04
01.E09.001.005	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	€ 25,30	0.00	42.91	57.09
01.E09.001.007	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	€ 28,60	0.00	49.50	50.50
01.E09.003 TOL1	**Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 50**					

01.E09 - OPERE DA LATTONIERE E PLUVIALI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E09.003.001	in acciaio zincato da 6/10	m	€ 28,15	0.00	48.70	51.30
01.E09.003.003	in acciaio zincato da 8/10	m	€ 32,32	0.00	55.31	44.69
01.E09.003.005	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	€ 31,72	0.00	54.46	45.54
01.E09.003.007	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	€ 36,97	0.00	60.93	39.07
01.E09.005 TOL1	**Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 100**					
01.E09.005.001	in acciaio zincato da 6/10	m	€ 36,49	0.00	60.41	39.59
01.E09.005.003	in acciaio zincato da 8/10	m	€ 50,20	0.00	71.23	28.77
01.E09.005.005	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	€ 48,99	0.00	70.52	29.48
01.E09.005.007	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	€ 59,49	0.00	75.72	24.28
01.E09.007 TOL1	**Cicogne per sostegno di canali di gronda, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte**					
01.E09.007.001	in acciaio zincato	cad	€ 9,48	0.82	68.71	30.47
01.E09.007.003	in rame o alluminio	cad	€ 10,47	0.75	71.66	27.60
01.E09.009 TOL1	**Discendenti in pvc montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno**					
01.E09.009.001	circolari Ø 80 mm	m	€ 18,42	0.00	21.57	78.43
01.E09.009.003	circolari Ø 100 mm	m	€ 20,44	0.00	29.34	70.66
01.E09.009.005	quadri 80 x 80 mm	m	€ 21,05	0.00	31.37	68.63
01.E09.009.007	quadri 100 x 100 mm	m	€ 23,63	0.00	38.87	61.13
01.E09.011 TOL1	**Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: Ø fino a 100 mm**					
01.E09.011.001	in acciaio zincato da 6/10	m	€ 20,69	0.00	12.72	87.28
01.E09.011.003	in acciaio zincato da 8/10	m	€ 25,96	0.00	16.53	83.47
01.E09.011.005	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	€ 27,42	0.00	21.00	79.00
01.E09.011.007	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	€ 34,34	0.00	30.61	69.39
01.E09.011.009	in acciaio inox da 8/10	m	€ 52,78	0.00	17.91	82.09
01.E09.011.011	in rame da 6/10	m	€ 66,14	0.00	1.73	98.27
01.E09.011.013	in rame da 8/10	m	€ 73,75	0.00	2.07	97.93
01.E09.013 TOL1	**Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: Ø fino a 150 mm**					
01.E09.013.001	in acciaio zincato da 6/10	m	€ 25,61	0.00	15.41	84.59
01.E09.013.003	in acciaio zincato da 8/10	m	€ 30,42	0.00	16.92	83.08
01.E09.013.005	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	€ 26,85	0.00	19.30	80.70
01.E09.013.007	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	€ 32,03	0.00	21.09	78.91
01.E09.013.009	in acciaio inox da 8/10	m	€ 64,73	0.00	21.91	78.09
01.E09.013.011	in rame da 6/10	m	€ 79,72	0.00	2.16	97.84
01.E09.013.013	in rame da 8/10	m	€ 103,40	0.00	2.22	97.78
01.E09.015 TOL1	**Collari per sostegno di discendenti, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte**					
01.E09.015.001	in acciaio zincato	m	€ 5,93	0.00	39.07	60.93
01.E09.015.003	in rame o acciaio inox	m	€ 11,01	0.00	67.21	32.79
01.E09.017 TOL1	**Terminali per pluviali e colonne di scarico, per diametri fino a 100 mm e lunghezza 2,00 m, posti in opera compreso grappe, pezzi speciali, opere murarie, ecc.**					
01.E09.017.001	in rame 12/10	m	€ 150,30	0.82	96.78	2.40
01.E09.017.003	in acciaio 12/10	m	€ 35,76	3.44	86.46	10.10
01.E09.019 TOL1	**Canali di gronda, converse, scossaline e compluvi in lamiera comunque sagomata di qualsiasi spessore, poste in opera complete di pezzi speciali, staffe di ferro (cicogne), murate o chiodate, poste ad interasse non superiore a 1,30 m, comprese le legature con filo di ferro zincato, le sovrapposizioni chiodate o saldate a stagno, le verniciature con minio di piombo o antiruggine:**					
01.E09.019.001	in acciaio zincato	m	€ 12,71	9.68	61.92	28.41
01.E09.019.003	in acciaio zincato preverniciato	m	€ 12,77	9.63	62.09	28.27
01.E09.019.005	in alluminio	m	€ 34,35	3.58	85.91	10.51

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E09.019.007	in rame	m	€ 50,16	2.45	90.35	7.20
01.E09.021 TOL1	**Pettine per la ventilazione e protezione contro la nidificazione e l'inserimento di piccoli animali, in opera lungo la linea di colmo o di gronda mediante inchiodatura: in acciaio zincato preverniciato, spessore 5/10**					
01.E09.021.001	altezza 65 mm, per tegole	m	€ 6,04	0.00	40.21	59.79
01.E09.021.003	altezza 110 mm, per coppi	m	€ 6,24	0.00	42.15	57.85
01.E09.021.005	altezza 80 mm, con listello ventilato, per tegole	m	€ 8,18	0.00	55.84	44.16
01.E09.021.007	altezza 125 mm, con listello ventilato, per coppi	m	€ 7,25	0.00	50.22	49.78
01.E09.023 TOL1	**Pettine per la ventilazione e protezione contro la nidificazione e l'inserimento di piccoli animali, in opera lungo la linea di colmo o di gronda mediante inchiodatura: in polipropilene resistente ai raggi UV**					
01.E09.023.001	altezza 65 mm, per tegole	m	€ 4,62	0.00	21.89	78.11
01.E09.023.003	altezza 110 mm, per coppi	m	€ 4,93	0.00	26.70	73.30
01.E09.023.005	altezza 95 mm, con listello ventilato	m	€ 5,63	0.00	35.92	64.08
01.E09.025 TOL1	**Canale di gronda, compresi staffe d'ancoraggio poste a distanza di 40 cm, testate, raccordi per discese**					
01.E09.025.001	in rame spessore 8/10 mm	kg	€ 22,91	3.92	56.66	39.42
01.E09.025.003	in lamiera d'acciaio inox spessore 8/10 mm	kg	€ 19,85	4.52	49.98	45.51
01.E09.025.005	in lamiera d'acciaio zincato preverniciato spessore 8/10 mm	kg	€ 13,71	6.54	27.59	65.87
01.E09.025.007	in lamiera di alluminio preverniciato spessore 10/10 mm	kg	€ 19,01	4.72	47.78	47.50
01.E09.027 TOL1	**Falda frontespigolo, compresi ancoraggi, con esclusione degli ornamenti e delle opere murarie**					
01.E09.027.001	in lamiera di rame spessore 8/10 mm	kg	€ 22,14	4.05	58.56	37.39
01.E09.027.003	in lamiera d'acciaio inox spessore 5/10 mm	kg	€ 19,09	4.70	51.94	43.36
01.E09.027.005	in lamiera d'acciaio zincato preverniciato spessore 6/10 mm	kg	€ 12,96	6.92	29.19	63.89
01.E09.027.007	in lamiera d'alluminio preverniciato spessore 6/10 mm	kg	€ 17,26	5.20	46.84	47.97
01.E09.029 TOL1	**Falda per camino o falda fuori misura standard, compresi ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, con esclusione delle opere murarie**					
01.E09.029.001	in lamiera di rame spessore 6/10 mm	kg	€ 143,02	0.63	88.85	10.52
01.E09.029.003	in lamiera d'acciaio inox spessore 5/10 mm	kg	€ 119,09	0.75	86.61	12.64
01.E09.029.005	in lamiera d'acciaio zincato spessore 6/10 mm	kg	€ 85,92	1.04	81.44	17.52
01.E09.029.007	in lamiera d'acciaio zincato preverniciato spessore 6/10 mm	kg	€ 79,00	1.14	79.81	19.05
01.E09.031 TOL1	**Tubi pluviali di discesa, compresi curve stampate, collari a tassello, ancoraggi, tagli, saldature, sigillante, elemento terminale, lunghezza 1, 50 m, con esclusione degli ornamenti e delle opere murarie**					
01.E09.031.001	in rame, diametro 80 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 22,79	3.94	56.43	39.63
01.E09.031.003	in rame, diametro 100 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 23,46	3.82	57.69	38.49
01.E09.031.005	in acciaio inox diametro 80 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 19,54	4.59	49.20	46.21
01.E09.031.007	in acciaio inox diametro 100 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 20,15	4.45	50.73	44.82
01.E09.031.009	in acciaio zincato preverniciato diametro 80 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 13,75	6.52	27.79	65.69
01.E09.031.011	in acciaio zincato preverniciato inox diametro 100 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 14,66	6.12	32.28	61.61
01.E09.031.013	in acciaio alluminio preverniciato diametro 80 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 17,33	5.18	42.71	52.12
01.E09.031.015	in acciaio alluminio preverniciato inox diametro 100 mm, spessore 6/10 mm	kg	€ 18,16	4.94	45.34	49.72

E10 - OPERE IN FERRO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E10.001 TOL6	**Profilati in ferro tondo, piatto, quadro od angolare con eventuale impiego di lamiera per ringhiere, inferriate, cancellate, griglie, ecc. con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, cardini, paletti, serrature, compassi, guide ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati, compresa una mano di minio o di vernice antiruggine e opere murarie**					
01.E10.001.001	cancellate fisse semplici	kg	€ 7,01	7.75	76.73	15.52
01.E10.001.003	cancelli apribili semplici	kg	€ 7,36	7.44	77.01	15.54
01.E10.001.005	ringhiere semplici per balconi	kg	€ 7,63	7.83	76.23	15.95
01.E10.001.007	ringhiere semplici per scale	kg	€ 11,37	5.25	51.14	43.61

01.E10 - OPERE IN FERRO **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E10.001.009	inferriate semplici	kg	€ 7,74	7.71	75.12	17.17
01.E10.003 TOL6	**Piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte, ecc., data in opera compreso opere murarie.**					
01.E10.003.001	ferramenta costituita da zanche, cravatte	kg	€ 6,30	8.31	34.32	57.36
01.E10.005 TOL6	**Grigliato elettroforgiato realizzato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10027-1 zincato a caldo a norme UNI EN ISO 1461 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, dimensione standard di 6100 x 1000 mm, in opera compresi gli elementi di supporto anche essi zincati a caldo, quali telai, guide, zanche, bullonerie e simili: grigliato antitacco, peso 30 kg/mq, con maglia 15 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio.**					
01.E10.005.001	dimensione standard di 6100 x 1000 mm	m²	€ 75,39	6.94	71.98	21.07
01.E10.007 TOL6	**Grigliato elettroforgiato realizzato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10027-1 zincato a caldo a norme UNI EN ISO 1461 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, dimensione standard di 6100 x 1000 mm, in opera compresi gli elementi di supporto anche essi zincati a caldo, quali telai, guide, zanche, bullonerie e simili: grigliato pedonale industriale**					
01.E10.007.001	peso 23 kg/mq, con maglia 22 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	m²	€ 59,63	8.78	70.75	20.47
01.E10.007.003	peso 20 kg/mq, con maglia 25 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio	m²	€ 53,51	9.78	69.03	21.19
01.E10.007.005	peso 18 kg/mq, con maglia 34 x 38 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	m²	€ 49,73	10.53	69.14	20.33
01.E10.009 TOL6	**Grigliato elettroforgiato realizzato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10027-1 zincato a caldo a norme UNI EN ISO 1461 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, dimensione standard di 6100 x 1000 mm, in opera compresi gli elementi di supporto anche essi zincati a caldo, quali telai, guide, zanche, bullonerie e simili: grigliato carrabile con maglia 22 x 76 mm**					
01.E10.009.001	peso 51 kg/mq e piatto portante 40 x 3 mm	m²	€ 140,58	3.72	78.48	17.80
01.E10.009.003	peso 118 kg/mq e piatto portante 70 x 4 mm	m²	€ 303,12	1.73	82.24	16.03
01.E10.011 TOL6	**Grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025-2, costituito da pannelli formati da barre portanti in profilo speciale ad alta resistenza di altezza 120 mm, con passo 26 mm e distanziali di collegamento trasversale in tondo liscio Ø 5 mm con passo 76 mm, zincato a caldo secondo UNI EN ISO 1461, alta superficie di ventilazione, plissettatura anti- vertigine lungo il tratto verticale del profilo e forature asolate drenanti-ventilanti con funzione anti- sdrucciolo, poste all'estremità della sezione del profilo, adatto per le classi di portata dalla 1 alla 4 secondo UNI 11002-1, in opera comprese bullonerie e simili**					
01.E10.011.001	spessore profilo rinforzato 15/10, peso 123 kg/mq	m²	€ 511,29	1.02	89.47	9.51
01.E10.011.003	spessore profilo rinforzato 20/10, peso 162 kg/mq	m²	€ 656,91	0.80	91.72	7.49
01.E10.013 TOL6	**Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, collegamenti in tondo liscio Ø 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25 x 4 mm e piantane in profilato piatto 60 x 8 mm (UNI 5681), zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, poste ad interasse di 2 m, con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte con l'esclusione delle eventuali opere murarie necessarie, della relativa esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane: pannello di altezza 930 mm con piantana di altezza 1.200 mm**					
01.E10.013.001	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,8 kg/mq	m²	€ 53,99	9.69	61.68	28.63
01.E10.013.003	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/mq	m²	€ 43,31	12.08	52.90	35.02
01.E10.013.005	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 23 kg/mq	m²	€ 65,16	8.03	68.69	23.27
01.E10.015 TOL6	**Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, collegamenti in tondo liscio Ø 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25 x 4 mm e piantane in profilato piatto 60 x 8 mm (UNI 5681), zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, poste ad interasse di 2 m, con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte con l'esclusione delle eventuali opere murarie necessarie, della relativa esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane: pannello di altezza 1320 mm con piantana di altezza 1600 mm**					
01.E10.015.001	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,1 kg/mq	m²	€ 46,67	11.21	56.29	32.49
01.E10.015.003	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12 kg/mq	m²	€ 44,22	11.84	52.23	35.93
01.E10.015.005	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 22 kg/mq	m²	€ 67,06	7.80	69.20	22.99
01.E10.017 TOL6	**Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, collegamenti in tondo liscio Ø 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25 x 4 mm e piantane in profilato piatto 60 x 8 mm (UNI 5681), zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, poste ad interasse di 2 m, con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte con l'esclusione delle eventuali opere murarie necessarie, della relativa esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane: pannello di altezza 1720 mm con piantana di altezza 2000 mm**					
01.E10.017.001	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/mq	m²	€ 44,15	11.86	53.79	34.35
01.E10.017.003	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 11,6 kg/mq	m²	€ 41,88	12.50	49.57	37.93
01.E10.017.005	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/mq	m²	€ 63,03	8.30	67.29	24.41

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E10.019 TOL6	**Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, collegamenti in tondo liscio Ø 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25 x 4 mm e piantane in profilato piatto 60 x 8 mm (UNI 5681), zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, poste ad interasse di 2 m, con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte con l'esclusione delle eventuali opere murarie necessarie, della relativa esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane: pannello di altezza 1980 mm con piantana di altezza 2400 mm**					
01.E10.019.001	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 15,8 kg/mq	m²	€ 51,37	10.19	59.86	29.95
01.E10.019.003	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 14,8 kg/mq	m²	€ 48,55	10.78	57.98	31.24
01.E10.019.005	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/mq	m²	€ 62,28	8.40	67.50	24.10
01.E10.021 TOL6	**Recinzione oscurante costituita da grigliato elettroforgiato a lamelle inclinate in acciaio S235 JR a norma UNI EN 10025-2 zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, in pannelli modulari monolitici, passo lamelle 43 mm e spessore 1,5 mm, passo tondini di collegamento 132 mm e Ø 5 mm, bordatura laterale in profilo 25 x 10 x 2 mm, eventuale bordatura di testa in profilo piatto 50 x 3 mm forata agli estremi per aggancio alle piantane, in opera comprese bullonerie di fissaggio, escluse eventuali opere murarie:**					
01.E10.021.001	parzialmente oscurante, larghezza moduli 1580 ÷ 1967 mm, peso 14,10 kg/mq	m²	€ 116,57	4.49	79.76	15.75
01.E10.021.003	totalmente oscurante, larghezza moduli 1580÷1980 mm, peso 18,20 kg/mq	m²	€ 137,40	3.81	82.55	13.64
01.E10.023 TOL6	**Cancelli in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 2.000 mm, costituiti da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincati a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte**					
01.E10.023.001	cancello pedonale ad un'anta, luce pari a 1.200 mm, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura elettrica	cad	€ 896,90	5.92	68.55	25.53
01.E10.023.003	cancello carrabile a due ante, luce pari a 4.000 mm, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura manuale	cad	€ 2.543,50	0.23	81.79	17.98
01.E10.023.005	cancello carrabile scorrevole, luce pari a 6.000 mm, colonne con profilo 60 x 120 x 3 mm, completo di serratura manuale e guide di scorrimento a terra	cad	€ 3.885,17	0.15	76.43	23.42
01.E10.025 TOL6	**Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito**					
01.E10.025.001	strutture di peso superiore a 80 kg	kg	€ 0,73	14.33	70.99	14.68
01.E10.025.003	strutture di peso inferiore a 80 kg	kg	€ 0,84	12.47	61.81	25.72
01.E10.025.005	lamiere e tubi di peso superiore a 80 kg	kg	€ 0,86	12.23	60.58	27.20
01.E10.025.007	lamiere e tubi di peso inferiore a 80 kg	kg	€ 0,93	11.27	55.83	32.90
01.E10.027 TOL6	**Trattamento superficiale di elementi o strutture in ferro o alluminio mediante verniciatura a polveri poliestere e successiva polimerizzazione in forno. Processi certificati conformi alle normative tecniche di settore relativamente alle emissioni dei composti volatili nocivi VOC per il pacchetto finito supporto metallico pretrattato e con applicazione del prodotto verniciante polimerizzato. Brillantezza secondo norma UNI ISO 2813; Spessore minimo 60 micron secondo la norma EN ISO 2360; aderenza secondo la norma EN ISO 2409.**					
01.E10.027.001	vedi voce	kg	€ 1,54	40.97	37.70	21.33

E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICATI SOLARI, COPERTINE DI CORONAMENTO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.001 TOL1	**Strato separatore costituito da foglio in polietilene, posato a secco a protezione del manto impermeabile prima dell'esecuzione del massetto:**					
01.E11.001.001	spessore 0,2 mm	m²	€ 2,28	0.00	70.04	29.96
01.E11.001.003	spessore 0,3 mm	m²	€ 2,65	0.00	74.25	25.75
01.E11.003 TOL1	**Manto di scorrimento in feltro non tessuto in fibra poliestere da fiocco posato a secco**					
01.E11.003.001	da 200 g/mq	m²	€ 3,60	0.00	38.40	61.60
01.E11.003.003	da 300 g/mq	m²	€ 4,15	0.00	47.40	52.60
01.E11.005 TOL1	**Manto prefabbricato per strato di finitura in coperture inclinate costituito da membrana bitume distillato-polimero plastomerica, flessibilità -10 °C, del peso di circa 3,1 kg, armata con velo di vetro rinforzato, autoprotetta con lamina d'alluminio goffrata, applicata a fiamma su esistente piano di posa con giunti sovrapposti di 7 cm**					
01.E11.005.001	flessibilità -10 °C	m²	€ 35,46	0.00	61.42	38.58
01.E11.007 TOL1	**Barriera vapore costituita da un foglio di polietilene estruso, posato a secco e sigillato sui sormonti con nastro biadesivo**					
01.E11.007.001	spessore 0,25 mm, colore blu traslucido	m²	€ 4,95	0.00	72.45	27.55

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.007.003	spessore 0,2 mm, colore nero	m²	€ 4,62	0.00	67.86	32.14
01.E11.007.005	spessore 0,3 mm, colore nero	m²	€ 5,02	0.00	69.85	30.15
01.E11.007.007	spessore 0,4 mm, colore nero	m²	€ 5,37	0.00	72.71	27.29
01.E11.009 TOL1	**Bocchettone in gomma EPDM da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni bituminose, sifonato a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, completo di cupola per la sifonatura e griglia parafoglia, in opera su foro pulito e liscio**					
01.E11.009.001	Ø 80 mm	cad	€ 39,97	0.11	73.77	26.12
01.E11.009.003	Ø 90 mm	cad	€ 40,63	0.10	74.19	25.70
01.E11.009.005	Ø 100 mm	cad	€ 41,36	0.10	74.65	25.25
01.E11.011 TOL1	**Bocchettone in poliolefine da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni in poliolefine (TPO), a flangia tonda intaccata e codolo di altezza 250 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio**					
01.E11.011.001	Ø 82 mm	cad	€ 19,75	0.21	48.66	51.13
01.E11.011.003	Ø 90 mm	cad	€ 20,92	0.20	49.88	49.92
01.E11.011.005	Ø 100 mm	cad	€ 20,92	0.20	49.88	49.92
01.E11.013 TOL1	**Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, la seconda con rivestimento superiore in ardesia entrambe con flessibilità a freddo 10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli**					
01.E11.013.001	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 3,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	m²	€ 51,78	0.00	75.63	24.37
01.E11.013.003	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 4,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	m²	€ 51,78	0.00	75.63	24.37
01.E11.015 TOL1	**Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche a base di bitume distillato, elastomeri e copolimeeri poliolefinici, armate con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro imputrescibile, con faccia superiore rivestita con la finitura plurifunzionale texflamina, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli**					
01.E11.015.001	prima membrana di spessore 3 mm e seconda membrana di spessore 4 mm	m²	€ 45,13	0.00	73.64	26.36
01.E11.015.003	due membrane di spessore 4 mm	m²	€ 45,80	0.00	75.60	24.40
01.E11.015.005	due membrane di spessore 4 mm, di cui la seconda con rivestimento superiore in ardesia	m²	€ 46,46	0.00	75.22	24.78
01.E11.017 TOL1	**Manto impermeabile bituminoso per coperture pedonabili esposte e non ai raggi solari, con proprietà ignifughe, costituito da una membrana elastoplastomerica dello spessore di 4 mm, ad alto contenuto di poliolefine atattiche, flessibilità a freddo -20 °C, biarmata (tessuto non tessuto poliestere da 150 g/mq e tessuto non tessuto velo vetro da 55 g/mq, raschiati in superficie), resistente ai raggi UV, reazione al fuoco secondo norme EN 13501-5 e ENV 1187 classificata Broof (t2) e (t3) su supporto combustibile, in opera su strato di colla bituminosa permanentemente plastica in ragione di 1 kg/mq, saldatura dei giunti a fiamma con cannello di sicurezza**					
01.E11.017.001	flessibilità a freddo -20 °C	m²	€ 42,78	0.00	85.70	14.30
01.E11.019 TOL1	**Massetto di sottofondo sottile in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione, dello spessore di almeno 2 cm, tirato con regolo per la livellazione della superficie**					
01.E11.019.001	con malta di cemento additivata con resina acrilica, su superfici orizzontali	m²	€ 14,99	5.46	17.28	77.26
01.E11.019.003	con malta di cemento rinforzata con rete sintetica, su superfici inclinate	m²	€ 17,98	4.55	26.15	69.30
01.E11.021 TOL1	**Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero elastoplastomerica con la faccia inferiore bugnata per l'adesione a fiamma in semindipendenza attraverso "chiodi di bitume", per la realizzazione di sistemi impermeabilizzanti in semindipendenza controllata, sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, armata in feltro di vetro rinforzato 4 kg/mq**					
01.E11.021.001	armata in feltro di vetro rinforzato 4 kg/mq	m²	€ 21,68	0.00	73.11	26.89
01.E11.023 TOL1	**Manto impermeabile bituminoso ardesiato per coperture pedonabili esposte ai raggi solari, con proprietà ignifughe, costituito da una membrana elastoplastomerica dello spessore di 4 mm più scaglie di ardesia, ad alto contenuto di poliolefine atattiche, flessibilità a freddo -22 °C, ad armatura composita (tessuto non tessuto poliestere stabilizzato con velo vetro), resistente ai raggi UV, reazione al fuoco certificata Broof (t3) secondo norme EN 13501-5 e ENV 1187, in opera su strato di colla bituminosa permanentemente plastica in ragione di 1 kg/mq, saldatura dei giunti a fiamma con cannello di sicurezza**					
01.E11.023.001	flessibilità a freddo -22 °C	m²	€ 51,69	0.00	86.11	13.89

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.025 TOL1	**Manto impermeabile prefabbricato per l'impermeabilizzazione e il drenaggio dei muri di fondazione, costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica armata corazzata, protettiva e drenante peso 5 kg/mq, applicata a fiamma previo trattamento con idoneo primer bituminoso da pagare a parte, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli**					
01.E11.025.001	armata con tessuto non tessuto di poliestere	m²	€ 27,72	0.00	77.66	22.34
01.E11.025.003	armata con tessuto non tessuto di poliestere con additivo antiradice	m²	€ 31,06	0.00	80.06	19.94
01.E11.027 TOL1	**Sovrapprezzo alla posa di manti impermeabili prefabbricati su superfici verticali o con inclinazione del piano di posa superiore al 30%**					
01.E11.027.001	per posa superiore al 30%	%	40,00%	-	-	-
01.E11.029 TOL1	**Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani**					
01.E11.029.001	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, grigia o rossa	m²	€ 3,22	0.00	37.21	62.79
01.E11.029.003	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, bianca o verde	m²	€ 3,80	0.00	47.92	52.08
01.E11.029.005	metallizzante al solvente, colore argento	m²	€ 3,69	0.00	46.35	53.65
01.E11.031 TOL1	**Pittura monocomponente, a base di polimeri in emulsione acquosa ed additivi speciali, ad alta riflettività solare ed emissività nell'infrarosso, per la riduzione della temperatura sia all'esterno che all'interno dell'edificio, per impermeabilizzazioni bituminose e calcestruzzo**					
01.E11.031.001	bianca, con riflettività solare > 0,80, ed alta emissività nell'infrarosso > 0,90	m²	€ 6,35	0.00	46.74	53.26
01.E11.031.003	colorata	m²	€ 5,71	0.00	40.80	59.20
01.E11.033 TOL1	**Manto impermeabile realizzato con teli sintetici in poliolefina modificata (TPO/FPO) conforme alle EN 13956 con differenti proprietà chimico-fisiche sui due lati, strato intermedio stabilizzatore dimensionale, strato superiore ad altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi U.V., strato inferiore resistente al punzonamento, saldati per termofusione sui sormonti: per impermeabilizzazione di coperture zavorrate, strato intermedio con rete di vetro, applicati con posa a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto di idonea grammatura da pagarsi a parte, spessore 1,5 mm**					
01.E11.033.001	spessore 1,5 mm	m²	€ 36,93	0.00	87.83	12.17
01.E11.035 TOL1	**Manto impermeabile realizzato con teli sintetici in poliolefina modificata (TPO/FPO) conforme alle EN 13956 con differenti proprietà chimico-fisiche sui due lati, strato intermedio stabilizzatore dimensionale, strato superiore ad altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi U.V., strato inferiore resistente al punzonamento, saldati per termofusione sui sormonti: per impermeabilizzazione di coperture a vista non pedonabili, strato intermedio con rete di poliestere, applicati con posa a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto di idonea grammatura da pagarsi a parte**					
01.E11.035.001	spessore 1,5 mm	m²	€ 38,85	0.00	87.95	12.05
01.E11.035.003	spessore 1,8 mm	m²	€ 44,20	0.00	89.98	10.02
01.E11.035.005	spessore 2,0 mm	m²	€ 44,73	0.00	94.39	5.61
01.E11.037 TOL12	**Manto sintetico realizzato in poliolefina modificata (TPO/FPO) conforme alle EN 13361 con armatura composita ottenuto per coestrusione, monostrato con differenti proprietà chimico- fisiche sui due lati, strato superiore a vista caratterizzato da un'altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi U.V., strato inferiore resistente al punzonamento ed all'attacco delle radici, posato a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto da pagarsi a parte, fissato con piattine metalliche rivestite in TPO: per bacini, canali e laghetti artificiali, con strato di segnalazione**					
01.E11.037.001	spessore 1,5 mm	m²	€ 33,68	0.00	86.21	13.79
01.E11.037.003	spessore 1,8 mm	m²	€ 40,23	0.00	88.64	11.36
01.E11.037.005	spessore 2,0 mm	m²	€ 44,38	0.00	89.38	10.62
01.E11.039 TOL11	**Manto sintetico realizzato in poliolefina modificata (TPO/FPO) conforme alle EN 13361 con armatura composita ottenuto per coestrusione, monostrato con differenti proprietà chimico- fisiche sui due lati, strato superiore a vista caratterizzato da un'altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi U.V., strato inferiore resistente al punzonamento ed all'attacco delle radici, posato a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto da pagarsi a parte, fissato con piattine metalliche rivestite in TPO: per vasche/serbatoi in calcestruzzo, atossico secondo il DM 174/2004, con strato di segnalazione**					
01.E11.039.001	spessore 1,5 mm	m²	€ 37,40	0.00	84.89	15.11
01.E11.039.003	spessore 1,8 mm	m²	€ 42,80	0.00	86.80	13.20
01.E11.039.005	spessore 2,0 mm	m²	€ 46,88	0.00	87.71	12.29
01.E11.041 TOL1	**Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica, flessibilità a freddo -10 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli**					
01.E11.041.001	armata in feltro di vetro, spessore 4 mm	m²	€ 24,03	0.00	75.89	24.11
01.E11.041.003	armata in filo continuo di poliestere non tessuto, con rivestimento superiore in scaglie di ardesia, peso 4,0 kg	m²	€ 27,88	0.00	79.34	20.66
01.E11.041.005	armata in feltro di vetro, spessore 3 mm	m²	€ 20,38	0.00	71.56	28.44

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.043 TOL1	**Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso**					
01.E11.043.001	al solvente	m²	€ 3,85	0.00	69.91	30.09
01.E11.043.003	all'acqua	m²	€ 1,95	0.00	38.89	61.11
01.E11.045 TOL1	**Spalmatura a caldo di bitume ossidato preparato in caldaia ed applicato con spazzoloni in ragione di 1,2 ÷ 1,3 kg/mq**					
01.E11.045.001	bitume ossidato	m²	€ 7,21	0.00	64.52	35.48
01.E11.047 TOL1	**Manto autoadesivo per creazione di barriera al vapore, resistente al fuoco, composto da un foglio di alluminio, da un polietilene a bassa densità e da un'armatura integrata, superficie inferiore completamente autoadesiva per applicazione su superfici orizzontali o inclinate senza uso di colle aggiuntive o fiamme, adatta per la realizzazione di coperture che richiedono sicurezza antincendio, permeabilità al vapore >1500 secondo EN1931, reazione al fuoco classe E EN ISO 11925-2**					
01.E11.047.001	composto da un foglio di alluminio, da un polietilene a bassa densità e da un'armatura integrata	m²	€ 12,40	0.00	63.42	36.58
01.E11.049 TOL1	**Impermeabilizzazione di platea di fondazione realizzata mediante applicazione con chiodatura di barriera bentonitica impermeabilizzante autoagganciante a triplo strato dello spessore di 6 mm e composta da uno strato superiore in tessuto non tessuto agugliato del peso di 220 g/mq in fibre di polipropilene, uno strato inferiore di supporto in tessuto di polipropilene del peso di 140 g/mq ed uno strato intermedio di bentonite sodica naturale micronizzata, incluse rondelle in polietilene per il fissaggio ed un sormonto tra i teli di almeno 10 cm:strato di bentonite sodica del peso di circa 5.100 g/mq**					
01.E11.049.001	su superfici orizzontali, teli da 1,10 x 5 m	m²	€ 61,75	0.00	56.72	43.28
01.E11.049.003	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	m²	€ 52,24	0.00	46.24	53.76
01.E11.049.005	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	m²	€ 62,93	0.00	48.97	51.03
01.E11.049.007	su superfici verticali, teli da 1,10 x 5 m	m²	€ 57,70	0.00	51.33	48.67
01.E11.049.009	su superfici verticali, teli da 2,5 x 22,5 m	m²	€ 58,92	0.00	48.66	51.34
01.E11.051 TOL1	**Impermeabilizzazione di platea di fondazione realizzata mediante applicazione con chiodatura di barriera bentonitica impermeabilizzante autoagganciante a triplo strato dello spessore di 6 mm e composta da uno strato superiore in tessuto non tessuto agugliato del peso di 220 g/mq in fibre di polipropilene, uno strato inferiore di supporto in tessuto di polipropilene del peso di 140 g/mq ed uno strato intermedio di bentonite sodica naturale micronizzata, incluse rondelle in polietilene per il fissaggio ed un sormonto tra i teli di almeno 10 cm:strato di bentonite sodica del peso di circa 4.100 g/mq**					
01.E11.051.001	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	m²	€ 55,18	0.00	51.58	48.42
01.E11.051.003	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	m²	€ 53,26	0.00	47.27	52.73
01.E11.053 TOL1	**Fornitura e posa in opera di malta cementizia impermeabile monocomponente, a base di leganti cementizi, inerti selezionati a grana fine, speciali polimeri acrilici altamente flessibili. Una volta mescolato con acqua si ottiene un impasto di ottima lavorabilità e facilmente applicabile. Dopo aver preparato il supporto (da computarsi a parte) che deve presentarsi solido, perfettamente pulito e superficialmente asciutto è possibile applicare il prodotto mediante posa manuale con spatola, racla o a spruzzo con pompa a vite a miscelazione separata, in una o due mani, in modo tale da avere uno spessore totale umido non inferiore a 2,5 mm.**					
01.E11.053.001	vedi voce	m²	€ 42,91	1.84	92.87	5.29
01.E11.055 TOL1	**Fornitura e posa in opera di antipioggia impermeabilizzante di colore bianco, multiuso, elastomerico, per tetti piani e a falde, manti bituminosi e superfici esterne, resistente a raggi UV, agenti atmosferici e ristagni d'acqua. Caratteristiche dell'antipioggia impermeabilizzante: monocomponente, pronto all'uso, base acqua esente da solventi, conforme alla norma EN 1504-2 principi MC, PR e IR, specifico per l'impermeabilizzazione decorativa e protettiva, certificato per l'incapsulamento di lastre in fibrocemento e cemento-amianto classi A, B, C e D secondo D.M. 20/08/99, residuo secco ≥ 70%, flessibilità a freddo -10 °C (UNI 1109), adesione su lamiera ≥ 0,8 MPa (EN 1542), tenuta idraulica ≥ 0,6 bar (EN 1928), impermeabilità ≥ 1,5 bar (EN 14891), resistenza al carico statico (punzonamento) 15 kg su supporto morbido (EN 12730), resistenza certificata alla grandine su supporto morbido ≥ 32 m/s (EN 13583) su supporto rigido ≥ 41 m/s (EN 13583). Secchi 20 kg, spessore minimo essiccato ≥ 1 mm, resa ≈ 2 kg/m². L'utilizzo del colore bianco realizza l'impermeabilizzazione Cool Roof con riflessione solare 0,734 (ASTM C 1549-09), assorbimento solare 0,266 (ASTM C 1549-09), emissività 0,874 (EN 15976/2011), indice riflettanza solare (SRI) 89,1 – 90,1 – 90,7 (ASTM E 1980-01). Il prezzo è per unità di superficie di impermeabilizzante effettivamente posto in opera. È altresì compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale trattamento di ripristino di superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti all'interno dei costi della sicurezza indiretti**					
01.E11.055.001	per tetti piani e a falde, manti bituminosi e superfici esterne	m²	€ 32,05	0.00	57.94	42.06
01.E11.057 TOL1	**Fornitura e posa in opera di antipioggia impermeabilizzante di colore elastomerico, flessibile anche a bassissime temperature, idoneo per il contenimento di acqua, resistente a raggi UV e agenti atmosferici, monocomponente, a base solvente, conforme alla norma EN 1504-2 principi MC, PR e IR, specifico per l'impermeabilizzazione decorativa calpestabile. Il prezzo è per unità di superficie di impermeabilizzante effettivamente posto in opera. È altresì compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale trattamento di ripristino di superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari.**					
01.E11.057.001	per il contenimento di acqua	m²	€ 42,95	0.00	68.62	31.38

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.059 TOL1	**Fornitura e posa in opera di antipioggia bituminoso tixotropico impermeabilizzante per tetti, manti bituminosi e manufatti in cls, elastico, resistente ai raggi UV, agli agenti atmosferici, idoneo per il contenimento di acqua. Caratteristiche dell'antipioggia bituminoso: monocomponente, pronto all'uso, base acqua esente da solventi, conforme alla norma EN 1504-2 principi MC, PR e IR, specifico per l'impermeabilizzazione e per il ripristino funzionale di vecchi manti bituminosi preformati, residuo secco ≥ 54%, flessibilità a freddo -10 °C (UNI 1109), adesione su lamiera ≥ 0,8 MPa (EN 1542), impermeabilità ≥ 1 bar (EN 1928). Secchi 16 kg, spessore minimo essiccato ≥ 1 mm, resa ≈ 2 kg/m². Il prezzo è per unità di superficie di impermeabilizzante effettivamente posto in opera. È altresì compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: l'eventuale trattamento di ripristino di superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti all'interno dei costi della sicurezza indiretti.**					
01.E11.059.001	per il contenimento di acqua	m²	€ 33,82	0.00	60.15	39.85
01.E11.061 TOL1	**Fornitura e posa in opera di antipioggia impermeabilizzante fibrato per tetti, manti bituminosi e superfici esterne calpestabili, flessibile, resistente a UV, agenti atmosferici e ristagni d'acqua, monocomponente, esente da solventi. Caratteristiche dell'antipioggia fibrato: monocomponente, pronto all'uso, base acqua esente da solventi, conforme alla norma EN 1504-2 principi MC, PR e IR, specifico per l'impermeabilizzazione calpestabile fibrorinforzata, certificato per l'incapsulamento di lastre in fibrocemento e cemento-amianto classi A, B, C e D secondo D.M. 20/08/99, residuo secco ≥ 71%, adesione su cls ≥ 1,8 MPa (EN 1542), tenuta idraulica ≥ 0,5 bar (EN 1928), impermeabilità ≥ 1,5 bar (EN 14891), resistenza al carico statico (punzonamento) 15 kg su supporto morbido (EN 12730), resistenza certificata alla grandine su supporto morbido ≥ 32 m/s (EN 13583) su supporto rigido ≥ 41 m/s (EN 13583). Secchi 20 kg, spessore min essicato ≥ 1 mm, resa ≈ 2 kg/m².**					
01.E11.061.001	per tetti, manti bituminosi e superfici esterne calpestabili	m²	€ 41,45	0.00	59.83	40.17
01.E11.063 TOL1	**resistenza a compressione (carico distribuito) = 80 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,039 W/mK, resistenza alla compressione al carico puntuale PL(5) = 800 N, resistenza a trazione TR = 20 kPa**					
01.E11.063.001	spessore 50 mm	m²	€ 39,11	0.00	75.12	24.88
01.E11.063.003	spessore 60 mm	m²	€ 43,87	0.00	77.82	22.18
01.E11.063.005	spessore 80 mm	m²	€ 55,22	0.00	82.38	17.62
01.E11.063.007	spessore 100 mm	m²	€ 63,84	0.00	84.76	15.24
01.E11.063.009	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di spessore	m²	€ 13,39	0.00	94.61	5.39
01.E11.065 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di strutture inclinate, eseguito con posa in continuo di pannelli isolanti di lana di roccia, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,036 W/mK: doppia densità rivestiti su un lato con velo minerale bianco che consente l'applicazione diretta a fiamma di guaina bituminosa o applicazione diretta di guaina adesiva, classe reazione al fuoco A2-s1, d0, dimensioni 1.200 x 1.000 mm, conducibilità termica lambdaD 0,036 W/mK, densità 140 kg/mc**					
01.E11.065.001	spessore 50 mm	m²	€ 36,09	0.00	72.10	27.90
01.E11.065.003	spessore 60 mm	m²	€ 39,85	0.00	74.73	25.27
01.E11.065.005	spessore 80 mm	m²	€ 47,00	0.00	79.30	20.70
01.E11.065.007	spessore 100 mm	m²	€ 54,29	0.00	82.08	17.92
01.E11.065.009	spessore 120 mm	m²	€ 62,33	0.00	83.23	16.77
01.E11.067 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di strutture inclinate, eseguito con posa in continuo di pannelli isolanti di lana di roccia, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,036 W/mK: doppia densità 190/90 kg/mc, classe di reazione al fuoco A1, dimensioni 1200 x 600 mm, resistenza a compressione (carico distribuito) ≥ 30 kPa**					
01.E11.067.001	spessore 50 mm	m²	€ 40,00	0.00	74.82	25.18
01.E11.067.003	spessore 60 mm	m²	€ 44,37	0.00	77.30	22.70
01.E11.067.005	spessore 80 mm	m²	€ 53,09	0.00	81.03	18.97
01.E11.067.007	spessore 100 mm	m²	€ 61,83	0.00	83.71	16.29
01.E11.067.009	spessore 120 mm	m²	€ 70,99	0.00	85.28	14.72
01.E11.067.011	spessore 140 mm	m²	€ 79,71	0.00	86.89	13.11
01.E11.067.013	spessore 160 mm	m²	€ 88,46	0.00	88.18	11.82
01.E11.069 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di strutture inclinate, eseguito con posa in continuo di pannelli isolanti di lana di roccia, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,036 W/mK: doppia densità 200/120 kg/mc, resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, senza rivestimento, dimensioni 1200 x 600 mm, classe di reazione al fuoco A1**					
01.E11.069.001	spessore 50 mm	m²	€ 45,17	0.00	78.46	21.54
01.E11.069.003	spessore 60 mm	m²	€ 50,84	0.00	79.44	20.56
01.E11.069.005	spessore 80 mm	m²	€ 58,55	0.00	82.80	17.20
01.E11.069.007	spessore 100 mm	m²	€ 64,31	0.00	83.75	16.25
01.E11.069.009	spessore 120 mm	m²	€ 72,74	0.00	86.62	13.38
01.E11.069.011	spessore 140 mm	m²	€ 82,63	0.00	87.35	12.65

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.069.013	spessore 160 mm	m²	€ 91,06	0.00	89.32	10.68
01.E11.071 TOL1	**Fibra di legno in pannelli intonacabili a ridotto assorbimento d'acqua WS 1,0, conforme alla norma EN 13171, posti in opera per isolamento termico a cappotto di pareti esterne ETICS, provvisto di ETA, densità 145 ÷ 180 kg/mc, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,044 W/mK, resistenza a trazione 7,5 kPa, capacità termica massica > 2100 J/kgK, bordi maschio- femmina, compresi collante e adeguati tasselli, intonaco armato con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 160 g/mq, escluso rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema**					
01.E11.071.001	spessore 40 mm	m²	€ 87,21	0.00	49.97	50.03
01.E11.071.003	spessore 60 mm	m²	€ 81,24	0.00	65.28	34.72
01.E11.071.005	spessore 80 mm	m²	€ 89,17	0.00	68.37	31.63
01.E11.071.007	spessore 100 mm	m²	€ 98,49	0.00	68.83	31.17
01.E11.071.009	spessore 120 mm	m²	€ 105,11	0.00	72.84	27.16
01.E11.071.011	spessore 140 mm	m²	€ 115,78	0.00	75.35	24.65
01.E11.071.013	spessore 160 mm	m²	€ 122,74	0.00	76.74	23.26
01.E11.073 TOL1	**Sughero espanso in pannelli per cappotto di parete esterna, densità 110 kg/mc conducibilità termica lambdaD ≤ 0,039 W/mK, provvisto di ETA, rispondente alla EN 13170, dimensioni 1000 x 500 mm, con bordi a spigolo vivo, posati a giunti verticali sfalsati con malta adesiva a base di calce idraulica naturale e microgranuli di sughero ed idonei tasselli, compresa rasatura con la stessa malta armata con rete in fibra di vetro del peso ≥ 150 g/mq, escluso rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema**					
01.E11.073.001	spessore 100 mm	m²	€ 111,60	0.00	75.07	24.93
01.E11.073.003	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	m²	€ 15,99	0.00	29.09	70.91
01.E11.074 TOL1	**Silicato di calcio idrato in pannelli posti in opera per isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, conformi ETA, densità 115 kg/mc, conducibilità termica lambda <= 0,043 W/mK, coefficiente di diffusione al vapore mu = 3, reazione al fuoco del sistema Euroclasse A2-s1,d0 (pannello in euroclasse A1 e certificato a parete fino a EI240 in base al tipo di supporto), posato mediante incollaggio con specifica malta collante/rasante alleggerita a basso modulo e idrofugata, e fissaggio meccanico con adeguati tasselli, completo di rasatura armata con rete in fibra di vetro antialcalina del peso >= 155 g/mq, escluso rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema da pagarsi a parte:**					
01.E11.074.001	spessore 10 cm	m²	€ 120,02	0.00	63.90	36.10
01.E11.074.003	addizionale ogni 2 cm	m²	€ 13,20	0.00	78.11	21.89
01.E11.075 TOL1	**Isolamento termico a cappotto di listelli in laterizio, clinker di formato tipo 5,5x25 cm con spessore 1-1,5 cm e grès porcellanato di formato massimo 30x60 cm con spessore 8-10 mm circa. Compreso la fornitura e posa in opera della rasatura "armata" costituita da una malta cementizia monocomponente, per l'incollaggio e la rasatura di pannelli termoisolanti, da applicare in due mani successive per uno spessore totale di 5 mm con interposta una rete in fibra di vetro A.R. Compreso il fissaggio sulla malta non ancora indurita, dei pannelli isolanti al supporto con idonei tasselli Ø 8 da utilizzare sempre in combinazione alla rondella. Compresi e compensati nel prezzo gli sfridi, la fornitura e posa in opera di profili di partenza, i profili paraspigoli con rete in fibra di vetro, i rinforzi sugli angoli degli infissi, gli eventuali profili con gocciolatoio. Compreso l'incollaggio del rivestimento in gres porcellanato con adesivo cementizio ad alte prestazioni, con tempo aperto allungato di classe C2TE ed S1 secondo norma EN 12004. Compreso la stuccatura del rivestimento con malta ad alte prestazioni, modificata con polimero, anti-efflorescenze, per la stuccatura di fughe da 2 a 20 mm, a presa ed asciugamento rapido, idrorepellente e resistente alla muffa con tecnologia di classe CG2WA secondo norma EN 13888. Compresa la sigillatura dei giunti elastici mediante l'uso di sigillante siliconico neutro, resistente alla muffa, con tecnologia per movimenti fino al 25%. Saranno da realizzare dei giunti di dilatazione dividendo il rivestimento in campiture massimo di 9m2. Escluso il costo del rivestimento ceramico ed eventuali ganci meccanici di sicurezza, in riferimento alla normativa UNI 11493-1. L'indice di riflessione del rivestimento dovrà essere maggiore del 20%**					
01.E11.075.001	clinker di formato tipo 5,5x25 cm con spessore 1-1,5 cm e grès porcellanato di formato massimo 30x60 cm con spessore 8-10 mm circa	m²	€ 138,62	0.00	43.13	56.87
01.E11.077 TOL1	**Isolamento termico a cappotto di grès porcellanato a spessore sottile (massimo 6mm) fino a dimensioni di 100x150 cm o grès porcellanato a spessore tradizionale 8-10 mm circa di formato massimo 60x120 cm. Compreso la fornitura e posa in opera della rasatura "armata" costituita da una malta cementizia premiscelata bicomponente, a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità e da una rete in fibra di vetro A.R., compreso il fissaggio sulla malta non ancora indurita, dei pannelli isolanti al supporto con tasselli da utilizzare sempre in combinazione alla Compresi e compensati nel prezzo gli sfridi, la fornitura e posa in opera di profili di partenza, i profili paraspigoli con rete in fibra di vetro, i rinforzi sugli angoli degli infissi, gli eventuali profili con gocciolatoio. Compreso l'incollaggio del rivestimento in gres porcellanato con adesivo cementizio ad alte prestazioni, con tempo aperto allungato di classe C2E ed S2 secondo norma EN 12004. Compreso la stuccatura del rivestimento con malta ad alte prestazioni, modificata con polimero, anti-efflorescenze, per la stuccatura di fughe da 2 a 20 mm, a presa ed asciugamento rapido, idrorepellente e resistente alla muffa con tecnologia di classe CG2WA secondo norma EN 13888. Compresa la sigillatura dei giunti elastici mediante l'uso di sigillante siliconico neutro resistente alla muffa, per movimenti fino al 25%. Saranno da realizzare dei giunti di dilatazione dividendo il rivestimento in campiture massimo di 9 m². Escluso il costo del rivestimento ceramico ed eventuali ganci meccanici di sicurezza, in riferimento alla normativa UNI 11493-1. L'indice di riflessione del rivestimento dovrà essere maggiore del 20%**					
01.E11.077.001	grès porcellanato a spessore sottile (massimo 6mm) fino a dimensioni di 100x150 cm o grès porcellanato a spessore tradizionale 8-10 mm circa di formato massimo 60x120 cm	m²	€ 178,85	0.00	55.92	44.08

01 - EDILIZIA — IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. - **01.E11**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.079 TOL1	**Impermeabilizzazione di terrazzi, tetti piani e superfici pedonabili, mediante fissaggio dei giunti di dilatazione dei risvolti verticali con banda elastica in tessuto non tessuto applicata con impermeabilizzante cemento elastico a base d'acqua, posa di rete in fibra di vetro del peso di 120 g/mq direttamente sul massetto, successiva applicazione a rullo in due mani di impermeabilizzante liquido bicomponente cementizio a base d'acqua con resina stirolo acrilica plastificata e cemento modificato, resistente ai ristagni d'acqua, ai raggi UV, alle basse ed alle alte temperature, esclusi pulizia e preparazione del supporto ed eventuale posa di pavimentazione**					
01.E11.079.001	di terrazzi, tetti piani e superfici pedonabili	m²	€ 43,91	0.00	72.58	27.42
01.E11.081 TOL1	**Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo e muratura, interrate e fuori terra, eseguita con malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti a grana fine, fibre sintetiche e resine acriliche in dispersione acquosa: impasto con consistenza plastica, rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali, peso 150 g/mq, applicato a spatola**					
01.E11.081.001	di superfici in calcestruzzo e muratura, interrate e fuori terra	m²	€ 46,67	0.00	74.20	25.80
01.E11.083 TOL1	**Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo e muratura, interrate e fuori terra, eseguita con malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti a grana fine, fibre sintetiche e resine acriliche in dispersione acquosa:impasto con consistenza fluida, applicato con rullo o a pennello**					
01.E11.083.001	rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali, peso 150 g/mq	m²	€ 54,62	0.00	75.20	24.80
01.E11.083.003	rinforzato con tessuto non tessuto in polipropilene, spessore 0,6 mm, peso 80 g/mq, resistente agli alcali	m²	€ 56,82	0.00	69.79	30.21
01.E11.085 TOL1	**Impermeabilizzazione e protezione di strutture interrate in calcestruzzo o muratura soggette a spinta idrostatica positiva o negativa (fino ad 1,5 atm) mediante applicazione a rullo o a pennello in due mani di malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa per uno spessore finale non inferiore a 2 mm, con un consumo di 1,6 kg/mq per mm di spessore, esclusa la preparazione del supporto**					
01.E11.085.001	di strutture interrate in calcestruzzo o muratura soggette a spinta idrostatica positiva o negativ	m²	€ 37,42	0.00	76.62	23.38
01.E11.087 TOL1	**Protezione anticarbonatante ed impermeabilizzazione di vasche contenenti alimenti e/o acqua potabile, con realizzazione di un rivestimento filmogeno mediante applicazione a spatola di primer tricomponente a base di resine epossidiche in emulsione acquosa, leganti idraulici, inerti silicei e speciali additivi, successiva applicazione a spruzzo o a rullo in due mani di un rivestimento epossipoliamminico bicomponente, privo di solventi, certificato per il contatto permanente con alimenti secondo la normativa, per uno spessore di 300 µ, con esclusione della pulizia profonda del supporto**					
01.E11.087.001	impermeabilizzazione di vasche contenenti alimenti e/o acqua potabile	m²	€ 37,42	0.00	76.62	23.38
01.E11.089 TOL1	**Protezione anticarbonatante ed impermeabilizzazione di strutture in cemento armato soggette a severe aggressioni ambientali (depuratori, fognature, etc.), mediante applicazione a spruzzo o a rullo sulle superfici precedentemente trattate con primer, di resina epossi-poliuretanica e bitume, a solvente, di colore nero, bicomponente, flessibile, ad elevato contenuto di solidi in volume, in due mani per uno spessore totale di 1 mm, con esclusione della pulizia profonda del supporto ed il trattamento con il primer**					
01.E11.089.001	di strutture in cemento armato soggette a severe aggressioni ambientali (depuratori, fognature, etc.)	m²	€ 37,42	0.00	76.62	23.38
01.E11.091 TOL1	**Giunto idroespandente autosigillante delle dimensioni di 20 x 25 mm, per la tenuta idraulica di riprese di getto orizzontali e verticali in strutture di calcestruzzo, composto da bentonite sodica naturale e gomma butilica, con una densità pari ad 1,6 g/cmc, in grado di espandersi a contatto con l'acqua, fissato al supporto mediante chiodatura e giunzioni con almeno 10 cm di accostamento**					
01.E11.091.001	dimensioni di 20 x 25 mm	m	€ 35,94	0.00	96.91	3.09
01.E11.093 TOL1	**Giunto di tenuta idraulica per riprese di getto orizzontali e verticali confinate nel calcestruzzo composto da cordolo idroespandibile in pura bentonite sodica al 95% ad alta densità totalmente inorganico contenuto tra due rinforzi in rete di polipropilene delle dimensioni di 25 x 20 mm**					
01.E11.093.001	per riprese di getto orizzontali e verticali confinate nel calcestruzzo	m	€ 26,18	0.00	95.76	4.24
01.E11.095 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimentazione solare in lastre di pietra di Cursi o di Cavallino dello spessore di cm 4, in opera con idoneo sottofondo di tufina dello spessore sino a cm 5÷10, compreso la sigillatura dei giunti con boiacca di cemento, eventuali tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
01.E11.095.001	lastre di pietra di Cursi o di Cavallino dello spessore di cm 4	m²	€ 82,75	0.00	82.59	17.41
01.E11.097 TOL1	**Arrotondamento di angoli del lastricato solare a piè dei muri delle terrazze (ingarzi di muri d'attico), dell'altezza di cm 4-6, eseguito con malta cementizia, perfettamente lisciato e raccordato con le murature, compreso l'eventuale scrostamento dell'intonaco esistente fessurato e/o staccato nonché il trasporto del materiale nell'ambito del cantiere.**					
01.E11.097.001	per aaltezza di cm 4-6	m	€ 11,18	22.99	43.34	33.66
01.E11.099 TOL1	**Realizzazione di copertina in coccio pesto dello spessore medio di cm 4-6, a protezione di muretti d'attico, cornici e varie, costituito da un impasto di graniglia di laterizio macinato, calce viva in fase di spegnimento e cemento, il tutto nelle dovute proporzioni, compreso il pistonaggio con appositi batacchi in legno fino al completo indurimento dell'impasto, nonché l'eventuale armatura con rete porta intonaco, da eseguire a qualsiasi altezza.**					
01.E11.099.001	per larghezza fino a cm 25	m	€ 70,31	0.06	22.83	77.11
01.E11.099.003	per larghezza da cm 26 a cm 50	m	€ 86,54	0.05	28.61	71.34

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.099.005	per larghezza da cm 51 a cm 60	m	€ 100,96	0.04	27.97	71.99
01.E11.101 TOL1	**Fornitura e posa in opera di livellini di coronamento in lastre di pietra di Cursi, compreso l'onere della confrontatura, della stilatura dei giunti con malta di calce e polvere di pietra e/o cementizia, nonché ogni altro necessario per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte:**					
01.E11.101.001	spessore di cm 6 e larghezza di cm 33	m	€ 43,34	0.10	87.00	12.90
01.E11.101.003	spessore di cm 8 e larghezza di cm 33	m	€ 48,40	0.09	88.36	11.55
01.E11.103 TOL1	**Revisione di pavimentazione solare in lastre di pietra leccese, comprendente la verifica dello stato di conservazione dei giunti previa spazzolatura della superficie d'intervento, successiva scarifica e stilatura dei giunti ammalorati con boiacca cementizia ed inerti di sabbia; piccole sostituzioni di lastre danneggiate o lesionate e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
01.E11.103.001	lastre di pietra leccese	m²	€ 78,62	0.00	52.14	47.86
01.E11.105 TOL1	**Insufflaggio di materiali isolanti termoacustici con materiale sfuso, mediante appositi ugelli, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Esclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.105.001	intercapedini murarie, con fibre di cellulosa in fiocchi, resistente al fuoco classe B-s1, d0, conducibilità termica lambda = 0,040 W/mK, densità 45 kg/m³	m³	€ 231,11	3.35	67.21	29.44
01.E11.105.003	intercapedini di pareti leggere (cartongesso, OSB, ecc.), con fibre di cellulosa in fiocchi, resistente al fuoco classe B-s1,d0, conducibilità termica lambda = 0,040 W/mK, densità 45 kg/m³	m³	€ 218,48	2.95	71.10	25.95
01.E11.105.005	estradosso di sottotetti non abitabili, con fibre di cellulosa in fiocchi, resistente al fuoco classe B-s1,d0, conducibilità termica lambda = 0,040 W/mK, densità 45 kg/m³	m³	€ 237,43	3.53	65.43	31.04
01.E11.107 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio a secco in intercapedini di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante naturale in fibre di cellulosa sfusa, di pura carta di giornale senza borati, marcatura CE ETA -08/2009, conducibilità termica lambda = 0,038 W/mK (UNI EN ISO 10456), fattore di resistenza al vapore acqueo (UNI EN ISO 10456) μ = 1-2, classe di reazione al fuoco B-s2,d0 secondo DIN EN ISO 13501-1, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione con endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.107.001	insufflaggio in intercapedine murarie verticali, densità 45-65 kg/m³ (UNI EN 1097-3)	m³	€ 373,00	8.39	52.09	39.52
01.E11.107.003	insufflaggio aperto su solai, superfici orizzontali e leggermente inclinate ≤ 10°, densità 30-45 kg/m³ (UNI EN 1097-3)	m³	€ 400,49	9.02	48.52	42.47
01.E11.107.005	insufflaggio in intercapedine di tetti inclinati, densità 40-65 kg/m³ (UNI EN 1097-3)	m³	€ 407,36	9.16	47.70	43.14
01.E11.109 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio a secco in intercapedini di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante naturale in argilla espansa, marcatura CE UNI EN 13055, UNI EN 14063-1, UNI EN 13055, fattore di resistenza al vapore acqueo (UNI EN ISO 10456) μ = 2, classe di reazione al fuoco (D.M.25/10/2007) Euroclasse A1, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione con endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.109.001	granulometria 0-2 mm, densità 620 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,12 W/mK	m³	€ 198,39	4.25	75.75	20.00
01.E11.109.003	granulometria 2-3 mm, densità 450 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,11 W/mK	m³	€ 192,93	4.37	75.06	20.57
01.E11.109.005	granulometria 3-8 mm, densità 340 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,10 W/mK	m³	€ 180,59	4.00	77.17	18.84
01.E11.109.007	granulometria 8-20 mm, densità 300 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,10 W/mK	m³	€ 175,12	4.12	76.45	19.42
01.E11.111 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio a secco in intercapedini e volumi confinati di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante in perle a cella chiusa di polistirene espanso vergine, marcatura CE UNI EN 13055, UNI EN 14063-1, UNI EN 13055, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione con endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.111.001	granulometria diametro 3-6 mm, densità 16 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0, 034 W/mK	m³	€ 181,69	4.64	73.52	21.84
01.E11.111.003	granulometria diametro 3-6 mm, perle additivate con grafite, densità 10-12 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,033 W/mK, classe di reazione al fuoco (D.M. 25/10/2007) Euroclasse E, fattore di resistenza al vapore acqueo μ = 5	m³	€ 321,35	2.62	85.03	12.35

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.113 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio a secco in intercapedini e volumi confinati di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante naturale in fibra di legno sfusa, conducibilità termica lambda = 0,04 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo (UNI EN ISO 10456) μ = 1-2, calore specifico 2.100 J/kgK, classe di reazione al fuoco Euroclasse E secondo UNI EN 13501-1, certificato CE secondo ETA, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.113.001	per insufflaggio aperto su solai, superfici orizzontali e leggermente inclinate ≤ 10°, densità 32-38 Kg/m³	m³	€ 128,10	5.64	67.81	26.55
01.E11.113.003	su superfici con pendenza < 45°, densità 35-42 Kg/m³	m³	€ 132,22	6.01	65.69	28.30
01.E11.113.005	su superfici con pendenza > 45°, densità 38-45 Kg/m³	m³	€ 134,97	6.24	64.36	29.40
01.E11.115 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio a secco in intercapedini di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante naturale in Acciaio di vetro da insufflare a secco in intercapedini murarie, tetti in legno e sottotetti non abitabili, prodotta da vetro riciclato al 90%, classe di reazione al fuoco Euroclasse A1 (EN13501), compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.115.001	per intercapedini pareti, densità 35 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,034 W/mK,	m³	€ 362,70	1.99	88.63	9.38
01.E11.115.003	per sottotetti e controsoffitti, densità 12 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,045 W/mK	m³	€ 369,57	2.28	86.98	10.74
01.E11.117 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio a secco in intercapedini e volumi confinati di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante naturale in granuli di sughero, conducibilità termica lambda = 0,045 W/mK, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.117.001	per intercapedini pareti, granulometria diametro 3-5 mm, densità 65 Kg/m³	m³	€ 363,81	1.99	88.67	9.35
01.E11.117.003	per sottotetti e controsoffitti, granulometria diametro 3-15 mm, densità 75 Kg/m³	m³	€ 367,94	2.16	87.67	10.17
01.E11.119 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio a secco in intercapedini di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante naturale in lana di roccia sfusa per insufflaggio, classe di reazione al fuoco (D.M.25/10/2007) Euroclasse A1, conducibilità termica lambda = 0,038 W/mK (UNI EN ISO 10456), compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.119.001	per intercapedini pareti, densità 70 kg/m³	m³	€ 128,27	5.63	67.85	26.52
01.E11.119.003	per sottotetti e controsoffitti, densità 50 kg/m³	m³	€ 112,44	6.42	60.30	33.28
01.E11.121 TOL1	**Isolamento termico ed acustico in intercapedini di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, con isolante in poliuretano espanso, classe di reazione al fuoco (D.M.25/10/2007) Euroclasse F, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.121.001	in intercapedine ad insufflaggio di pareti, densità 20 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,030 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ = 11	m³	€ 125,11	5.77	67.04	27.19
01.E11.121.003	in intercapedine a spruzzo di pareti, densità 35 kg/m³, conducibilità termica lambda = 0,0022 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ = 60	m³	€ 125,11	5.77	67.04	27.19
01.E11.123 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio in intercapedini con resina ureica espansa per insufflaggio in intercapedine di spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, conducibilità termica lambda = 0,031 W/mK (UNI EN ISO 10456), classe di reazione al fuoco (D.M.25/10/2007) Euroclasse F, fattore di resistenza al vapore acqueo (UNI EN ISO 10456) μ = 8,87, calore specifico 1.800 J/kgK, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.123.001	in intercapedine, densità 10-20 kg/m³	m³	€ 196,07	3.68	78.97	17.35

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.125 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio in intercapedini con vermiculite espansa, spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, conducibilità termica lambda = 0,057 W/mK (UNI EN ISO 10456), classe di reazione al fuoco (D.M.25/10/2007) Euroclasse F, capacità termica 1.080 J/kgK, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.125.001	granulometria 1-3 mm, densità 105 kg/m³	m³	€ 344,61	2.10	88.03	9.87
01.E11.127 TOL1	**Isolamento termico ed acustico ad insufflaggio in intercapedini con perlite espansa, spessore 10-15 cm, con appositi ugelli, conducibilità termica lambda = 0,0517 W/mK (UNI EN ISO 10456), classe di reazione al fuoco (D.M.25/10/2007) Euroclasse A1, capacità termica 1.000 J/kgK, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.127.001	granulometria 1-5 mm, densità 100 kg/m³	m³	€ 191,89	3.76	78.51	17.73
01.E11.129 TOL1	**Isolamento termico ed acustico in intercapedine con insufflaggio di perle di vetro cellulare, con appositi ugelli, conducibilità termica lambda = 0,07 W/mK (UNI EN ISO 10456), classe di reazione al fuoco (D.M.25/10/2007) Euroclasse A1, fattore di resistenza al vapore acqueo (UNI EN ISO 10456) μ = 1, calore specifico 850 J/kgK, compreso il carico, lo scarico, il trasporto, il deposito a qualsiasi piano del fabbricato, il nolo del macchinario per l'insufflaggio, la formazione dei fori necessari per la messa in opera e la video ispezione mediante endoscopio. Compreso l'eventuale ispezione e sigillatura dei cassonetti degli avvolgibili o altre possibili vie di fuga dell'intercapedine. Inclusa la chiusura dei fori. Escluso il montaggio di eventuali ponteggi. Da misurarsi in opera con la sola deduzione dei vuoti superiori a 2,00 m², compresi gli sfridi**					
01.E11.129.001	granulometria 2-4 mm, densità 190 kg/m³	m³	€ 385,82	1.87	89.31	8.82
01.E11.131 TOL1	**Sistema impermeabile costituito da lamina composita flessibile multistrato in poliolefine (FPO) con effetto desolidarizzante, deformabile, antifrattura con crack bridging ability e stabilità dimensionale compresa tra -35°C e +80°C, per l'impermeabilizzazione di coperture, terrazzi, balconi e per il disaccoppiamento su sottofondi di qualsiasi tipo e dimensione prima della posa di rivestimenti in gres porcellanato, ceramica, pietra (naturale o ricostruita), pavimenti flottanti, rivestimenti resilienti, rivestimenti protettivi e decorativi. La lamina, prodotta per estrusione, è costituita da una membrana in EVAC (Etilene Vinil Acetato Copolimero) rivestita sui due lati da tessuti in fibra di polipropilene. La particolare struttura ne permette l'impiego su supporti con tenori di umidità residua fino ad un massimo del 5% consentendo l'evaporazione dell'umidità del massetto e compensando la tensione del vapore da ritiro igrometrico favorendone lo sfogo. La lamina, provvista di certificazione di prodotto e marcatura CE in conformità alle norme europee, deve rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla norma EN 13956:2013 garantendo adeguata resistenza alle sostanze chimiche più comuni e risultando completamente integra e priva di difetti visibili secondo la norma EN 1850-2. I supporti di posa dovranno essere ben regolarizzati, puliti, solidi, privi di parti inconsistenti e/o in fase di distacco e provvisti di adeguate pendenze (minimo 1,5 - 2%) in grado di garantire il rapido e corretto deflusso delle acque meteoriche. Modalità per la posa: iniziare la posa della lamina in poliolefine sempre dai punti critici quali risvolti (garantire una altezza minima di 15 - 20 cm sul piano pavimentato), spigoli, angoli e per il trattamento di tali punti prevedere l'impiego dei pezzi speciali che fanno parte del sistema. I teli devono essere posati accostati in parallelo e mai in sovrapposizione, garantendo un distacco tra loro di almeno 3 - 5 mm. Al fine di eliminare eventuali grinze o bolle di aria sulla lamina prevedere l'impiego di una spatola in plastica di adeguato peso. Per la sigillatura dei giunti di contatto tra i teli impiegare una bandella dalle dimensioni 13 x 30 cm con il primer tipo e con l'adesivo monocomponente. Per l'applicazione della lamina utilizzare adesivi cementizi classificati C2S1/S2 secondo norme UNI EN12004 ed UNI UNI EN 12004-2:2017. Ultimata l'applicazione del sistema impermeabile procedere con la posa del rivestimento ceramico utilizzando sempre un adesivo cementizio (classificato C2S1/S2) e con la tecnica della doppia spalmatura, attenendosi a quanto previsto dalla norma UNI 11493-1 rispettando i tempi aperti dell'adesivo**					
01.E11.131.001	dimensioni rotolo di 1,5 x 5 m (7,5 m²)	m²	€ 62,63	0.00	60.76	39.24
01.E11.131.003	dimensioni rotolo di 1,5 x 10 m (15 m²)	m²	€ 62,63	0.00	60.76	39.24
01.E11.131.005	dimensioni rotolo di 1,5 x 20 m (30 m²)	m²	€ 62,63	0.00	60.76	39.24
01.E11.131.007	dimensioni rotolo di 1,5 x 30 m (45 m²)	m²	€ 62,63	0.00	60.76	39.24
01.E11.133 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per superfici orizzontali di tetti esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa, armato, esposte agli agenti atmosferici, consistente di primer ed impermeabilizzazione con armatura secondo direttive del produttore sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. UNI EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Uso min. di kg 3,00 kg / m² con speciale armatura microforata da 110 gr/ m² interposta. Spessore del sistema1,8 mm. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**					
01.E11.133.001	applicato su guaine bituminose ed asfalti	m²	€ 142,13	2.85	78.75	18.40

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.133.003	applicato su sottofondi assorbenti (massetti, calcestruzzo, solette o legno)	m²	€ 141,63	2.86	78.67	18.47
01.E11.133.005	applicato su manti sintetici (PVC, TPO, ecc.)	m²	€ 140,77	2.88	78.54	18.58
01.E11.133.007	sovrapprezzo per finitura antiscivolo in classe R11.	m²	€ 75,14	2.15	77.54	20.30
01.E11.133.009	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13
01.E11.135 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. UNI EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata**					
01.E11.135.001	risvolto da 10 cm	m	€ 34,17	2.67	71.82	25.51
01.E11.135.003	risvolto da 15 cm	m	€ 44,71	2.62	73.00	24.37
01.E11.135.005	risvolto da 20 cm	m	€ 58,04	2.58	74.88	22.53
01.E11.135.007	risvolto da 30 cm	m	€ 74,21	2.37	77.07	20.56
01.E11.135.009	risvolto da 45 cm	m	€ 107,14	2.07	79.62	18.31
01.E11.135.011	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13
01.E11.137 TOL1	**Sistema di rivestimento impermeabile per superfici orizzontali di balconi esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa. Il sistema consiste in un primer, uno strato d'usura autolivellante ed una finitura estetica secondo le direttive del produttore, applicati su superficie precedentemente preparata. Resina base: PMMA 2K e 3K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C. Rivestimento testato secondo EN 1504-2. Comportamento al fuoco sec: UNI EN-15301-1: Classe E. Comportamento a combustione Cfl-s1 sec. norma UNI EN 13501-1. Resistente alle faville e al calore radiante in base alla norma UNI EN 13501-5 BROOF (t1), BROOF (t2), BROOF (t3), BROOF (t4). Resistenza alla compressione secondo EN 12190, EN 1504-3 Classe I (OS 8). Superamento delle fessure (crack-bridging) UNI EN 1062-7 A 1 (-10 °C) (OS 13). Aderenza/resistenza allo scivolamento secondo UNI EN 13036-4 Classe III. Resistenza allo scivolamento con sabbia quarzosa grossa DIN 51130 R12. Resistenza all'abrasione secondo EN ISO 5470-1 Perdita di massa < 3.000 mg. Permeabilità CO2 UNI EN 1062-6 SD > 50 m, Permeabilità al vapore acqueo UNI EN ISO 7783-1, UNI EN ISO 7783-2 Classe II. Assorbimento di acqua capillare e permeabilità all'acqua UNI EN 1062-3 w < 0,1 kg/m² x h 0,5. Compatibilità termica DIN EN 13687-1-3, DIN EN 1504-3 ≥ 2,0 (1,5) N/mm². Resistenza a forti attacchi chimici EN 13529. Perdita di durezza < 50 %. Resistenza agli urti EN ISO 6272-1 Classe I. Misura dell'adesione mediante prova di trazione UNI EN 1542 ≥ 1,5 N/mm². Ritiro lineare EN 12617-1 ≤ 0,3 % (OS 8) Superamento dinamico delle fessure secondo UNI EN 1062-7 (1 mm). Resistente a sale, idrolisi, raggi UV, carburanti. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. Classe antiscivolo per finitura con microchips R9. Classe antiscivolo per finiture con quarzi (0,3-0,8mm) interposti R10. Consumo minimo per i primer di adesione: 0,4 kg/m². Consumo dello strato d'usura, rivestimento impermeabile: 4,00 kg/m². Consumo per la sigillatura finale in base alla variante scelta. Uso min. di kg 0,40 kg/ m² di primer, 4,00 kg / m² di rivestimento impermeabile per strato di usura e 0,50 kg/ m² di finitura. Spessore del sistema ca. 3 a 4 millimetri a seconda della variante di finitura. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**					
01.E11.137.001	finitura monocolore con microchips – classe antiscivolo R9	m²	€ 168,16	4.29	69.78	25.92
01.E11.137.003	finitura monocolore con quarzi ceramizzati colorati – classe antiscivolo R10	m²	€ 201,22	3.65	72.52	23.83

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.139 TOL1	**Sistema di rivestimento impermeabile per superfici orizzontali di balconi esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa. Il sistema consiste in un primer, uno strato d'usura autolivellante ed una finitura estetica secondo le direttive del produttore, applicati su superficie precedentemente preparata. Resina base: PMMA 2K e 3K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C. Rivestimento testato secondo EN 1504-2. Comportamento al fuoco sec: UNI EN-15301-1: Classe E. Comportamento a combustione Cfl-s1 sec. norma UNI EN 13501-1. Resistente alle faville e al calore radiante in base alla norma UNI EN 13501-5 BROOF (t1), BROOF (t2), BROOF (t3), BROOF (t4). Resistenza alla compressione secondo EN 12190, EN 1504-3 Classe I (OS 8). Superamento delle fessure (crack-bridging) UNI EN 1062-7 A 1 (-10 °C) (OS 13). Aderenza/resistenza allo scivolamento secondo UNI EN 13036-4 Classe III. Resistenza allo scivolamento con sabbia quarzosa grossa DIN 51130 R12. Resistenza all'abrasione secondo EN ISO 5470-1 Perdita di massa < 3.000 mg. Permeabilità CO2 UNI EN 1062-6 SD > 50 m, Permeabilità al vapore acqueo UNI EN ISO 7783-1, UNI EN ISO 7783-2 Classe II. Assorbimento di acqua capillare e permeabilità all'acqua UNI EN 1062-3 w < 0,1 kg/m² x h 0,5. Compatibilità termica DIN EN 13687-1-3, DIN EN 1504-3 ≥ 2,0 (1,5) N/mm². Resistenza a forti attacchi chimici EN 13529. Perdita di durezza < 50 %. Resistenza agli urti EN ISO 6272-1 Classe I. Misura dell'adesione mediante prova di trazione UNI EN 1542 ≥ 1,5 N/mm². Ritiro lineare EN 12617-1 ≤ 0,3 % (OS 8) Superamento dinamico delle fessure secondo UNI EN 1062-7 (1 mm). Resistente a sale, idrolisi, raggi UV, carburanti. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. Classe antiscivolo per finitura con microchips R9. Classe antiscivolo per finiture con quarzi (0,3-0,8mm) interposti R10. Consumo minimo per i primer di adesione: 0,4 kg/m². Consumo dello strato d'usura, rivestimento impermeabile: 4,00 kg/m². Consumo per la sigillatura finale in base alla variante scelta. Uso min. di kg 0,40 kg/ m² di primer, 4, 00 kg / m² di rivestimento impermeabile per strato di usura e 0,50 kg/ m² di finitura. Spessore del sistema ca. 3 a 4 millimetri a seconda della variante di finitura. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**						
01.E11.139.001	sovrapprezzo per finitura con motivo simil piastrella	m²	€ 27,74	9.44	66.99	23.57
01.E11.141 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. UNI EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1 S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata.**						
01.E11.141.001	risvolto da 10 cm	m	€ 34,17	2.67	71.82	25.51
01.E11.141.003	risvolto da 15 cm	m	€ 44,71	2.62	73.00	24.37
01.E11.141.005	risvolto da 20 cm	m	€ 58,04	2.58	74.88	22.53
01.E11.141.007	risvolto da 30 cm	m	€ 74,21	2.37	77.07	20.56
01.E11.141.009	risvolto da 45 cm	m	€ 107,14	2.07	79.62	18.31
01.E11.143 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. UNI EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1 S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata.**						
01.E11.143.001	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.145 TOL1	**Sistema d'impermeabilizzazione con strato d'usura per superfici orizzontali di balconi esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa. Il sistema prevede la seguente stratigrafia: Primer di adesione in base alla tipologia di sottofondo, impermeabilizzazione con armatura interposta, strato d'usura ed una finitura estetica secondo le direttive del produttore, applicati su superficie precedentemente preparata. Resina base: PMMA 2K e 3K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 per le impermeabilizzazioni a base di resina liquida nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°).Rivestimento testato secondo EN 1504-2. Comportamento al fuoco sec: UNI EN-15301-1: Classe E. Comportamento a combustione Cfl-s1 sec. norma UNI EN 13501-1. Resistente alle faville e al calore radiante in base alla norma UNI EN 13501-5 BROOF (t1), BROOF (t2), BROOF (t3), BROOF (t4). Resistenza alla compressione secondo UNI EN 12190, EN 1504-3 Classe I (OS 8). Superamento delle fessure (crack-bridging) UNI EN 1062-7 A 1 (-10 °C) (OS 13). Aderenza/resistenza allo scivolamento secondo UNI EN 13036-4 Classe III. Resistenza allo scivolamento con sabbia quarzosa grossa DIN 51130 R12. Resistenza all'abrasione secondo EN ISO 5470-1 Perdita di massa < 3.000 mg. Permeabilità CO2 UNI EN 1062-6 SD > 50 m, Permeabilità al vapore acqueo UNI EN ISO 7783-1, UNI EN ISO 7783-2 Classe II. Assorbimento di acqua capillare e permeabilità all'acqua UNI EN 1062-3 w < 0,1 kg/m² x h 0,5. Compatibilità termica EN 13687-1-3, EN 1504-3 ≥ 2,0 (1,5) N/mm². Resistenza a forti attacchi chimici EN 13529. Perdita di durezza < 50 %. Resistenza agli urti EN ISO 6272-1 Classe I. Misura dell'adesione mediante prova di trazione EN 1542 ≥ 1, 5 N/mm². Ritiro lineare EN 12617-1 ≤ 0,3 % (OS 8) Superamento dinamico delle fessure secondo UNI EN 1062-7 (1 mm). Resistente a sale, idrolisi, raggi UV, carburanti. Classe antiscivolo per finitura con microchips R9. Classe antiscivolo per finiture con quarzi (0,3-0,8mm) interposti R10. Consumo minimo per i primer di adesione: 0,4 kg/m². Consumo della resina per l'impermeabilizzazione di 3,0 kg/m² con interposizione di apposita armatura PF da 110 gr/m². Consumo dello strato d'usura, 4,00 kg/m². Consumo per la sigillatura finale in base alla variante scelta. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**					
01.E11.145.001	finitura monocolore con microchips – classe antiscivolo R9	m²	€ 282,25	4.41	75.51	20.08
01.E11.145.003	finitura monocolore con quarzi ceramizzati colorati – classe antiscivolo R10	m²	€ 313,81	4.13	76.42	19.45
01.E11.145.005	sovrapprezzo ai codici per finitura con motivo simil piastrella.	m²	€ 27,74	9.44	66.99	23.57
01.E11.145.007	sovrapprezzo per sistema con tappetino drenante per sottofondi con umidita residua maggiore del 6%. In abbinamento al sistema d'impermeabilizzazione viene interposta una membrana isolante, d'areazione DC-Mat con camere in sabbia quarzosa per un'elevata rigidità e canali di ventilazione sulla parte inferiore. Compresa nella voce fornitura e posa della stratigrafia composta da: apposita colla consumo 3,0 kg/m²; membrana isolante per la ventilazione; primer per ancoraggio del successivo trattamento con un consumo di 1,1 kg/m². Esclusa eventuale fornitura di profili per ventilazione apposita colla consumo 3,0 kg/m²; membrana isolante per la ventilazione; primer per ancoraggio del successivo trattamento con un consumo di 1,1 kg/m². Esclusa eventuale fornitura di profili per ventilazione.	m²	€ 131,48	6.64	76.79	16.58
01.E11.145.009	sovrapprezzo per sistema BIS per posa di sistema d'impermeabilizzazione direttamente sopra l'isolamento termico. In abbinamento al sistema d'impermeabilizzazione descritto ai codici 01.C04.A406.001 e 01.C04.A406.002, interposizione di apposito pannello di ripartizione del carico compatibile per ricevere le successive lavorazioni a base di resina liquida. Compresa nella voce di fornitura e posa la seguente stratigrafia: pannello in cemento e fibra di legno di spessore 22m con incastro maschio/femmina laterale e apposito collante con consumo di 40 ml/m²	m²	€ 80,69	5.41	81.09	13.51
01.E11.147 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo UNI EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1 S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata**					
01.E11.147.001	risvolto da 10 cm	m	€ 34,17	2.67	71.82	25.51
01.E11.147.003	risvolto da 15 cm	m	€ 44,71	2.62	73.00	24.37
01.E11.147.005	risvolto da 20 cm	m	€ 58,04	2.58	74.88	22.53
01.E11.147.007	risvolto da 30 cm	m	€ 74,21	2.37	77.07	20.56

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.147.009	risvolto da 45 cm	m	€ 107,14	2.07	79.62	18.31
01.E11.147.011	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13
01.E11.149 TOL1	**Sistema d'impermeabilizzazione per superfici orizzontali di balconi con sistema appositamente studiato per l'incollaggio diretto di rivestimenti da esterno esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa. Il sistema prevede la seguente stratigrafia: Primer di adesione in base alla tipologia di sottofondo, impermeabilizzazione con armatura interposta, strato d'usura con spolvero di quarzo 0,7-1,2mm. L'impermeabilizzazione con strato di usura integrato garantisce l'adesione ottimale delle colle minerali da esterno. Il sistema d'impermeabilizzazione deve essere applicato su superficie precedentemente preparata. Resina base: PMMA 2K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici e rizomi secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 per le impermeabilizzazioni a base di resina liquida nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°).Rivestimento testato secondo EN 1504-2. Comportamento al fuoco sec: UNI EN-15301-1: Classe E. Comportamento a combustione Cfl-s1 sec. norma UNI EN 13501-1. Resistente alle faville e al calore radiante in base alla norma UNI EN 13501-5 BROOF (t1), BROOF (t2), BROOF (t3), BROOF (t4). Resistenza al calore fino a +250 °C. Superamento delle fessure (crack-bridging) UNI EN 1062-7 A 1 (-10 °C). Testato secondo la EN14891, valore di adesione delle colle minerali al sistema: tenuta allo stato asciutto 1, 20N/mm², tenuta allo stato bagnato 1,02 N/mm², tenuta al gelo 0,74 N/mm². Resistente a sale, idrolisi, raggi UV. Resistenza agli agenti chimici: acido lattico, cloridrico, acetico secondo EN23270. Consumo minimo per i primer di adesione da 0,4 kg/m². Consumo della resina per l'impermeabilizzazione di 3,0 kg/m² con interposizione di apposita armatura PF da 110 gr/m². Consumo dello strato d'usura 1,00 kg/m² con spolvero fresco su fresco di quarzo 0,7-1,2mm 7,00 kg/m². Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**					
01.E11.149.001	sistema d'impermeabilizzazione sotto piastrella o rivestimento lapideo	m²	€ 178,46	4.10	83.69	12.21
01.E11.149.003	sovrapprezzo per sistema BIS per posa di sistema d'impermeabilizzazione direttamente sopra l'isolamento termico. In abbinamento al sistema d'impermeabilizzazione descritto interposizione di apposito pannello di ripartizione del carico compatibile per ricevere le successive lavorazioni a base di resina liquida. Compresa nella voce di fornitura e posa la seguente stratigrafia: pannello in cemento e fibra di legno e apposito collante con consumo di 40 ml/m²	m²	€ 80,69	5.41	81.09	13.51
01.E11.151 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. Il sistema prevede la seguente stratigrafia: Primer di adesione in base alla tipologia di sottofondo, impermeabilizzazione con armatura interposta, strato d'usura con spolvero di quarzo 0,7-1,2mm. L'impermeabilizzazione con strato di usura integrato garantisce l'adesione ottimale delle colle minerali da esterno. Il sistema d'impermeabilizzazione deve essere applicato su superficie precedentemente preparata. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo UNI EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Consumo minimo per i primer di adesione da 0,4 kg/m². Consumo della resina per l'impermeabilizzazione di 3, 0 kg/m² con interposizione di apposita armatura PF da 110 gr/m². Consumo dello strato d'usura 1,00 kg/m² con spolvero fresco su fresco di quarzo 0,7-1,2mm 7,00 kg/m². Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata**					
01.E11.151.001	risvolto da 10 cm	m	€ 49,26	1.85	76.02	22.13
01.E11.151.003	risvolto da 15 cm	m	€ 62,78	1.87	75.22	22.91
01.E11.151.005	risvolto da 20 cm	m	€ 79,15	1.89	76.08	22.03
01.E11.151.007	risvolto da 30 cm	m	€ 98,61	1.78	77.88	20.33
01.E11.151.009	risvolto da 45 cm	m	€ 139,14	1.59	79.61	18.80

01 - EDILIZIA — IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. - **01.E11**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.153 TOL1	**Sistema d'impermeabilizzazione specifico sotto asfaltatura o rivestimenti carrabili da esterni (riv. lapidei, massetti, autobloccanti, asfalto, asfalto colato per superfici orizzontali di parcheggi con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa. Il sistema consiste in un primer, impermeabilizzazione con armatura interposta, uno strato d'usura appositamente sviluppato per l'aggrappo in interventi d' impermeabilizzazione con asfalto, e soddisfa i requisiti di resistenza meccanica, al calore, agli alcali e all'idrolisi il sistema può essere utilizzato anche sotto rivestimenti in autobloccanti su di esso si può inoltre procedere all'incollaggio di materiali lapidei o rivestimenti tradizionali carrabili secondo le direttive del produttore, applicati su superficie precedentemente preparate. Resina base: PMMA 2K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C.I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, e all'invecchiamento. Il sistema d'impermeabilizzazione per piani di parcheggio superiori detiene il certificato di omologazione dell'autorità di controllo (abP) della classe OS 10. La posa avviene con i quantitativi e i metodi indicati nella descrizione del sistema. Tutti i componenti utilizzati nella posa della stratigrafia prevista devono far parte del sistema e come predisposto da apposita certificazione in base alla destinazione d'uso carrabile. La lavorazione comprende la fornitura e posa del prodotto e lo smaltimento degli sfridi di lavorazione. Classificazione secondo UNI EN 1062-7 in B4.2 (-20 °C) superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico). Il materiale ha superato un test sulla resistenza al calore effettuato mediante asfalto colato fino a +250 °C. Resistente a sale, idrolisi, raggi UV, carburanti. Sostenibilità ambientale il sistema è in possesso della certificazione di prodotto LEED e certificazione di prodotto DGNB. Consumo minimo per i primer di adesione da 0,4 kg/m². Consumo della resina per l'impermeabilizzazione di 3,0 kg/m² con interposizione di apposita armatura PF da 110 gr/m². Consumo dello strato d'usura con resina base come utilizzata nel ciclo d'impermeabilizzazione 1,5 kg/m² con spolvero di quarzo 0,7-1,2 mm fresco su fresco da 7,0 kg/m². Sulle superfici di prova pretrattate, è necessario dimostrare la seguente resistenza minima del sistema al distacco: calcestruzzo 1,5 N/mm². Il sistema d'impermeabilizzazione deve essere applicato esclusivamente da personale istruito. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**					
01.E11.153.001	sistema d'impermeabilizzazione carrabile con successivo rivestimento di strato d'usura con asfalto e/o sistema carrabile tradizionale	m²	€ 200,83	2.89	78.66	18.45
01.E11.155 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville secondo UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione secondo UNI EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1 S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata.**					
01.E11.155.001	risvolto da 10 cm	m	€ 34,17	2.67	71.82	25.51
01.E11.155.003	risvolto da 15 cm	m	€ 44,71	2.62	73.00	24.37
01.E11.155.005	risvolto da 20 cm	m	€ 58,04	2.58	74.88	22.53
01.E11.155.007	risvolto da 30 cm	m	€ 74,21	2.37	77.07	20.56
01.E11.155.009	risvolto da 45 cm	m	€ 107,14	2.07	79.62	18.31
01.E11.155.011	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.157 TOL1	**Sistema a strato spesso impermeabile con strato d'usura per superfici orizzontali di parcheggi interni ed esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa. Il sistema consiste in un primer, uno strato d'usura con tre differenti varianti di sistema secondo le direttive del produttore, applicati su superficie precedentemente preparate. Resina base: PMMA 2K e 3K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C.I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, e all'invecchiamento. Il sistema è collaudato secondo i requisiti dei sistemi di protezione di superfici OS 13 e OS 8. La posa avviene con i quantitativi e i metodi indicati nella descrizione del sistema. Tutti i componenti utilizzati nella posa della stratigrafia prevista devono far parte del sistema e come predisposto da apposita certificazione in base alla destinazione d'uso carrabile. La lavorazione comprende la fornitura e posa del prodotto e lo smaltimento degli sfridi di lavorazione. Classificazione secondo UNI EN 1062-7 in A1 (-10 °C) superamento statico delle fessure (crack-bridging statico). Comportamento al fuoco secondo UNI EN 13501-1 in Cfl-s1 (variante 1), Bfl-s1 (varianti 2 e 3). Resistente a sale, idrolisi, raggi UV, carburanti. Resistenza agli agenti chimici specifici come indicato in scheda tecnica della sigillatura finale in base allo strato finale previsto delle tre differenti versioni. Aderenza/resistenza al scivolamento secondo UNI EN 13036-4 Classe III. Resistenza allo scivolamento secondo DIN 51130 della variante 1 con sabbia quarzosa grossa R12, variante 2 in R13 e variante 3 con grana dura grossa R13. Resistenza all'abrasione secondo EN ISO 5470-1 Perdita di massa < 3000 mg. Permeabilità CO2 secondo UNI EN 1062-6 SD > 50 m. Permeabilità al vapore acqueo secondo UNI EN ISO 7783-1, UNI EN ISO 7783-2 Classe II. Assorbimento di acqua capillare e permeabilità all'acqua secondo UNI EN 1062-3 w < 0,1 kg/m² x h 0,5. Compatibilità termica secondo UNI EN 13687-1-3, UNI EN 1504-3 ≥ 2,0 (1,5) N/mm². Resistenza a forti attacchi chimici secondo UNI EN 13529 Perdita di durezza < 50 %. Resistenza agli urti secondo UNI EN ISO 6272-1 Classe I. Ritiro lineare EN 12617-1 ≤ 0,3 % (OS 8). Classe di traffico secondo DIN EN 1436 P7 (passaggio di 7 milioni di pneumatici) nella variante 2. Consumo minimo per i primer di adesione da 0,4 kg/m². Per la variante 1 consumo dello strato d'usura 4,00 kg/m² spolvero di quarzo 0,7-1,2 mm fresco su fresco 7,00 kg/m², sigillatura finale colorata con 0,7 kg/m². Per la variante 2 consumo di 4,00 kg/m². Per la variante 3 consumo dello strato d'usura di 4,00 kg/m² spargimento di sabbia dura grossa (1,0-3,0mm) fresco su fresco 7,00 kg/m², sigillatura finale trasparente con consumo 0,8 kg/m². Il sistema d'impermeabilizzazione deve essere applicato esclusivamente da personale istruito. Sostenibilità ambientale il sistema è in possesso della certificazione di prodotto LEED e certificazione di prodotto DGNB. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**						
01.E11.157.001	finitura variante 1 strato d'usura con spolvero di quarzo e successivo rivestimento con finitura colorata	m²	€ 153,78	4.36	67.29	28.35
01.E11.157.003	finitura variante 2 collaudata secondo DIN EN 1436 in P7 (passaggio di 4 milioni di pneumatici)	m²	€ 128,94	4.45	68.50	27.05
01.E11.157.005	finitura variante 3 strato d'usura con spolvero di grana dura grossa (1,0-3,0mm) e sigillatura trasparente	m²	€ 169,16	3.97	70.26	25.77
01.E11.159 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. UNI EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata**						
01.E11.159.001	risvolto da 10 cm	m	€ 34,17	2.67	71.82	25.51
01.E11.159.003	risvolto da 15 cm	m	€ 44,71	2.62	73.00	24.37
01.E11.159.005	risvolto da 20 cm	m	€ 58,04	2.58	74.88	22.53
01.E11.159.007	risvolto da 30 cm	m	€ 74,21	2.37	77.07	20.56
01.E11.159.009	risvolto da 45 cm	m	€ 107,14	2.07	79.62	18.31
01.E11.159.011	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13
01.E11.159.013	risvolto da 10 cm	m	€ 34,17	2.67	71.82	25.51
01.E11.159.015	risvolto da 15 cm	m	€ 44,71	2.62	73.00	24.37
01.E11.159.017	risvolto da 20 cm	m	€ 58,04	2.58	74.88	22.53
01.E11.159.019	risvolto da 30 cm	m	€ 74,21	2.37	77.07	20.56
01.E11.159.021	risvolto da 45 cm	m	€ 107,14	2.07	79.62	18.31
01.E11.159.023	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.161 TOL1	**Sistema a strato spesso impermeabile armato con strato d'usura per superfici orizzontali di parcheggi interni ed esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa. Il sistema consiste in un primer, un'armatura in fibra di vetro, uno strato d'usura ed una finitura estetica finale a sigillatura secondo le direttive del produttore, applicati su superficie precedentemente preparate. Resina base: PMMA 2K e 3K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, e all'invecchiamento. La struttura del sistema di rivestimento impermeabile è collaudata in base a OS 11b sistemi di protezione per superfici calpestabili e carrabili sottoposte a forti sollecitazioni meccaniche con elevato superamento delle fessure dinamico (crack-bridging dinamico) ai sensi della norma DIN V 18026 sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo con prodotti conformi a UNI EN 1504-2. La posa avviene con i quantitativi e i metodi indicati nella descrizione del sistema. Tutti i componenti utilizzati nella posa della stratigrafia prevista devono far parte del sistema e come predisposto da apposita certificazione in base alla destinazione d'uso carrabile. La lavorazione comprende la fornitura e posa del prodotto e lo smaltimento degli sfridi di lavorazione. Classificazione secondo UNI EN 1062-7 in B3.2 (-20 °C) superamento delle fessure (crack-bridging). Comportamento al fuoco secondo UNI EN 13501-1 in Cfl-s1. Resistente a sale, idrolisi, raggi UV, carburanti. Resistenza agli agenti chimici specifici come indicato in scheda tecnica della sigillatura finale colorata. Aderenza/resistenza al scivolamento secondo UNI EN 13036-4 Classe III. Resistenza allo scivolamento secondo DIN 51130 in classe R13. Resistenza all'abrasione secondo UNI EN ISO 5470-1 Perdita di massa < 3000 mg. Permeabilità CO2 secondo UNI EN 1062-6 SD > 50 m. Permeabilità al vapore acqueo secondo UNI EN ISO 7783-1, UNI EN ISO 7783-2 Classe II. Assorbimento di acqua capillare e permeabilità all'acqua secondo UNI EN 1062-3 w < 0,1 kg/m² x h 0, 5. Compatibilità termica secondo UNI EN 13687-1-3, UNI EN 1504-3 ≥ 1,5 (1,0) N/mm². Resistenza a forti attacchi chimici secondo UNI EN 13529 Perdita di durezza < 50 %. Resistenza agli urti secondo UNI EN ISO 6272-1 Classe I. Misura dell'adesione mediante prova di trazione secondo UNI EN 1542 ≥ 1,5 (1,0) N/mm². Consumo di primer abbinato al primer di adesione per il fissaggio di ProMesh consumo minimo 0,4 kg/m². Consumo dello strato d'usura 5,00 kg/m² spolvero di quarzo 0,7-1,2 mm fresco su fresco 7,00 kg/m², sigillatura finale colorata con 0, 7 kg/m². Il sistema d'impermeabilizzazione deve essere applicato esclusivamente da personale istruito. Sostenibilità ambientale il sistema è in possesso della certificazione di prodotto LEED e certificazione di prodotto DGNB. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**					
01.E11.161.001	sistema di rivestimento impermeabile con armatura in fibra di vetro interposta conforme a UNI EN 1504-2	m²	€ 222,23	4.62	71.84	23.54
01.E11.163 TOL1	**Sistema di impermeabilizzazione per risvolti verticali, angoli e dettagli, con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) ad adesione completa, armato, secondo le direttive della ditta produttrice sulla superficie da impermeabilizzare, precedentemente preparata, consistente di primer, impermeabilizzazione con armatura, tixotropico per applicazione su superfici verticali. I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, all'invecchiamento e resistente alle radici secondo UNI EN 13984 / FLL, con certificazione ETAG 005 nelle sue più alte classificazioni: - Ciclo di vita: W3 (25 anni) - Zone climatiche: M e S (da moderate a severe) - Carichi utili da P1 a P4 - Pendenze da S1 a S4 - Temperature superficie min. TL4 (-30°) - Temperature superficie mass. TH4 (+90°). Resistente al calore radiante e faville sec. UNI EN 13501-5, Broof (t1), Broof (t2), Broof (t3), Comportamento alla combustione sec. UNI EN 13501-1 classe E. Resistente alla grandine secondo EN 13583. Superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico) 1mm secondo UNI EN 1062-7. Il prodotto per l'impermeabilizzazione è conforme alla UNI 11928 parte 1. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da impermeabilizzare, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. È esclusa eventuale finitura colorata.**					
01.E11.163.001	risvolto da 10 cm	m	€ 34,17	2.67	71.82	25.51
01.E11.163.003	risvolto da 15 cm	m	€ 44,71	2.62	73.00	24.37
01.E11.163.005	risvolto da 20 cm	m	€ 58,04	2.58	74.88	22.53
01.E11.163.007	risvolto da 30 cm	m	€ 74,21	2.37	77.07	20.56
01.E11.163.009	risvolto da 45 cm	m	€ 107,14	2.07	79.62	18.31
01.E11.163.011	sovrapprezzo per colorazione speciale	m²	€ 26,02	3.44	71.43	25.13

01.E11 - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.165 TOL1	**Sistema d'impermeabilizzazione con strato d'usura per superfici orizzontali di parcheggi esposti agli agenti atmosferici con resine liquide in polimetilmetacrilato (PMMA) a adesione completa. Il sistema consiste in un primer, impermeabilizzazione con armatura interposta, uno strato d'usura ed una finitura estetica secondo le direttive del produttore, applicati su superficie precedentemente preparate. Resina base: PMMA 2K e 3K senza contenuto di solventi. Temperatura di applicazione: da -5°C a + 35°C. Tempo di lavorazione (pot life): ca. 15 minuti a + 20°C. Resistente alla pioggia: dopo ca. 30 minuti a + 20°C.I prodotti devono essere resistenti ai raggi UV, dimensionalmente stabilizzati, resistenti alle alcaline, agli agenti chimici, all'idrolisi, e all'invecchiamento. Il sistema d'impermeabilizzazione per piani di parcheggio superiori detiene il certificato di omologazione dell'autorità di controllo (abP) della classe OS 10. La posa avviene con i quantitativi e i metodi indicati nella descrizione del sistema. Tutti i componenti utilizzati nella posa della stratigrafia prevista devono far parte del sistema e come predisposto da apposita certificazione in base alla destinazione d'uso carrabile. La lavorazione comprende la fornitura e posa del prodotto e lo smaltimento degli sfridi di lavorazione. Classificazione secondo UNI EN 1062-7 in B4.2 (-20 °C) superamento dinamico delle fessure (crack-bridging dinamico). Comportamento al fuoco UNI EN 13501-1 Cfl-s1. Resistente a sale, idrolisi, raggi UV, carburanti. Resistenza agli agenti chimici specifici come indicato in scheda tecnica della sigillatura finale prevista dal sistema. Aderenza/resistenza al scivolamento secondo UNI EN 13036-4 Classe III. Resistenza allo scivolamento secondo DIN 51130 con sabbia quarzosa grossa variante 1 R12, con variante 2 R13, con grana dura grossa variante 3 R13.Resistenza all'abrasione secondo EN ISO 5470-1 Perdita di massa < 3000 mg. Permeabilità CO2 secondo EN 1062-6 SD > 50 m. Permeabilità al vapore acqueo secondo UNI EN ISO 7783-1, UNI EN ISO 7783-2 Classe II. Assorbimento di acqua capillare e permeabilità all'acqua secondo UNI EN 1062-3 w < 0,1 kg/m² x h 0,5. Compatibilità termica secondo UNI EN 13687-1-3, UNI EN 1504-3 ≥ 2,0 (1,5) N/mm².Resistenza a forti attacchi chimici secondo EN 13529 Perdita di durezza < 50 %. Resistenza agli urti secondo EN ISO 6272-1 Classe I. Misura dell'adesione mediante prova di trazione secondo UNI EN 1542 ≥ 1,5 (1,0) N/mm². Sostenibilità ambientale il sistema è in possesso della certificazione di prodotto LEED e certificazione di prodotto DGNB. Classe di traffico secondo DIN EN 1436 in P7 (passaggio di 4 milioni di pneumatici) nella variante 2. Consumo minimo per i primer di adesione da 0,4 kg/m². Consumo della resina per l'impermeabilizzazione di 3,0 kg/m² con interposizione di apposita armatura PF da 110 gr/m².Per la variante 1 consumo dello strato d'usura 4,00 kg/m² spargimento di quarzo 0,7-1,2mm fresco su fresco 7,00 kg/m²,sigillatura finale 0,7 kg/m².Per la variante 2 consumo 4,00 kg/m².Per la variante 3 consumo dello strato d'usura 4,00 kg/m² spargimento di sabbia dura grossa (1,0-3,0mm) fresco su fresco 7,00 kg/m², sigillatura finale trasparente consumo 0,8 kg/m².Il sistema d'impermeabilizzazione deve essere applicato esclusivamente da personale istruito. S'intendono compresi nel prezzo la pulizia del sottofondo da rivestire, esclusa la sua preparazione, gli sfridi nonché ogni altra prestazione accessoria. Sono esclusi la formazione di angoli e spigoli così come i raccordi su risvolti verticali, computati a parte**					
01.E11.165.001	finitura variante 1 strato d'usura con spolvero di quarzo (0,7-1,2mm) e successivo rivestimento con finitura colorata	m²	€ 261,70	3.82	76.19	19.99
01.E11.165.003	finitura variante 2 collaudata secondo DIN EN 1436 in P7 (passaggio di 4 milioni di pneumatici)	m²	€ 235,85	4.24	77.27	18.48
01.E11.165.005	finitura variante 3 strato d'usura con spolvero di quarzo grana dura grossa (1,0 – 3,0 mm) e sigillatura trasparente	m²	€ 274,48	3.65	77.30	19.06
01.E11.167 TOL1	**Guaina impermeabilizzante in polietilene morbido, con capacità di crack bridging, provvista su entrambi i lati di tessuto feltrato per garantire la presa con il collante, adatta per l'installazione direttamente sotto il rivestimento, completa di accessori base per un sistema di impermeabilizzazione certificato con relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP), in rotoli delle seguenti dimensioni**					
01.E11.167.001	larghezza 1 m, lunghezza 30 m	m²	€ 54,41	0.00	65.42	34.58
01.E11.167.003	larghezza 1,5 ÷ 2 m, lunghezza 20 m	m²	€ 54,41	0.00	65.42	34.58
01.E11.169 TOL1	**Guaina in polipropilene provvista di nervature cave a coda di rondine con le funzioni di desolidarizzazione, sfogo pressione vapore, distribuzione del carico ed impermeabilizzazione, adatta per la separazione della pavimentazione dal sottofondo neutralizzando la trasmissione delle tensioni sottostanti, preservando il rivestimento finale, completa di accessori base per un sistema con certificazione e relativa Dichiarazione di Prestazione (DoP), in rotoli di larghezza 1 metro e delle seguenti lunghezze**					
01.E11.169.001	larghezza 1 m, lunghezza 30 m	m²	€ 50,15	0.00	69.99	30.01
01.E11.171 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistema impermeabilizzante monostrato costituito da membrana in gomma EPDM non rinforzata, resistente ai raggi UV, agli agenti atmosferici e alle radici, certificata CE, fornita in teli o rotoli, di colore nero, per coperture piane, inclinate o curve. Applicazione su supporti idonei mediante fissaggio meccanico o incollaggio continuo, secondo il sistema prescelto e le indicazioni del produttore. Giunzioni mediante incollaggio o sigillatura dei sormonti. Compresi: preparazione del supporto, trattamento dei risvolti verticali, raccordi, scarichi, sfridi, oneri di taglio e posa, ogni accessorio necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.**					
01.E11.171.001	spessore 1,1 ÷ 1,3 mm – fissaggio meccanico a induzione	m²	€ 54,50	0.00	89.51	10.49
01.E11.171.003	spessore 1,1 ÷ 1,3 mm – incollaggio totale	m²	€ 47,92	0.00	87.05	12.95
01.E11.173 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistema impermeabilizzante monostrato costituito da membrana composita con strato superiore in gomma EPDM resistente ai raggi UV e agli agenti atmosferici, accoppiato inferiormente a strato bituminoso polimerico autoadesivo o fissato meccanicamente, con tela di rinforzo in fibra di vetro. Idoneo per posa su supporti piani, inclinati o curvi. Giunzioni realizzate mediante saldatura ad aria calda o sistemi equivalenti. Compresi: primer ove previsto, fissaggi, raccordi, risvolti, scarichi, sfridi, oneri di taglio e posa, ogni accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.**					
01.E11.173.001	spessore complessivo 2,5 mm – autoadesiva	m²	€ 75,62	0.00	92.02	7.98
01.E11.173.003	spessore complessivo 3,1 mm – posa a secco con fissaggio meccanico	m²	€ 53,50	0.00	88.71	11.29

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.180 TOL1	**Impermeabilizzante a base di poliuretano-poliurea alifatica, bi-componente, conforme alla normativa UNI 11928, applicata a freddo, idonea per la impermeabilizzazione pedonabile di tetti piani, manti bituminosi preesistenti, pavimentazioni di coperture, nonché solette in CLS. Il prodotto potrà essere applicato a spessore con un consumo di kg 2,00/m², con eventuale aggiunta di idoneo solvente, interponendo un telo di rinforzo in poliestere elastico da 60 gr/m². Il prodotto sarà conforme ai seguenti parametri: flessibilità a freddo: -25 (UNI EN 1109); allungamento a rottura: 150% (UNI EN ISO 527); enuta all'acqua sotto pressione 60KPa 24h: nessuna penetrazione (UNI EN 1928); misurazione dell'aderenza per trazione: 100% B (UNI EN 1542); allungamento a rottura: (%) 150 (UNI EN ISO 527). Valutazione idoneo primer ed eventuale diluente a parte. L'esecuzione dovrà rispettare il D.Lgs. 81/08 e la Scheda di Sicurezza (SDS) del prodotto. In particolare: 1. Lavorazioni in ambienti ventilati, con divieto di applicare il prodotto in spazi confinati senza adeguata aspirazione. 2. Divieto assoluto di fiamme libere, scintille e lavorazioni calde nell'area di applicazione e stoccaggio. 3. Obbligo di DPI specifici, tra cui: guanti resistenti ai solventi, occhiali o visiera protettiva, maschera con filtri per vapori organici (A2 o superiore), indumenti protettivi idonei. 4. Stoccaggio dei materiali in area per prodotti infiammabili, lontano da fonti di calore e irraggiamento diretto. 5. Gestione dei rifiuti secondo normativa, con raccolta degli imballi contaminati in contenitori idonei. 6. Segnalazione e interdizione dell'area di lavorazione durante l'applicazione e fino alla completa evaporazione dei solventi.**						
01.E11.180.001	vedi voce	m²	€ 45,63	0.00	59.98	40.02
01.E11.181 TOL1	**Impermeabilizzante a base di poliuretano-poliurea alifatica, bi-componente, conforme alla normativa UNI 11928, applicata a freddo, idonea per la impermeabilizzazione pedonabile di tetti piani, manti bituminosi preesistenti, pavimentazioni di coperture, nonché solette in CLS. Il prodotto potrà essere applicato a spessore con un consumo di kg 2,00/m² interponendo un telo di rinforzo in poliestere elastico da 60 gr/m². Il prodotto sarà conforme ai seguenti parametri: flessibilità a freddo: -20 (UNI EN 1109); allungamento a rottura: 250% (UNI EN ISO 37); tenuta all'acqua sotto pressione 60KPa 24h: nessuna penetrazione (UNI EN 1928) misurazione dell'aderenza per trazione: 100% B (UNI EN 1542); resistenza alla trazione: carico di rottura (N) 24,49 (ISO 34-1). Valutazione idoneo primer a parte.**						
01.E11.181.001	vedi voce	m²	€ 35,69	0.00	48.83	51.17
01.E11.182 TOL1	**Impermeabilizzante a base di poliuretano-poliurea alifatica, monocomponente, conforme alla normativa UNI 11928, applicata a freddo, idonea per la impermeabilizzazione pedonabile di tetti piani, manti bituminosi preesistenti, pavimentazioni di coperture, nonché solette in CLS. Il prodotto potrà essere applicato a spessore con un consumo di kg 2,00/m² interponendo un telo di rinforzo in poliestere elastico da 60 gr/m². Il prodotto sarà conforme ai seguenti parametri: flessibilità a freddo: -20 (UNI EN 1109); allungamento a rottura: 250% (UNI EN ISO 37); tenuta all'acqua sotto pressione 60KPa 24h: nessuna penetrazione (UNI EN 1928) misurazione dell'aderenza per trazione: 100% B (UNI EN 1542); resistenza alla trazione: carico di rottura (N) 24,49 (ISO 34-1). Valutazione idoneo primer a parte.**						
01.E11.182.001	vedi voce	m²	€ 31,89	0.00	42.74	57.26
01.E11.183 TOL1	**Impermeabilizzante liquido a base di poliuretano-bitume a consistenza tixotropica, conforme alla normativa UNI 11928, idoneo per le impermeabilizzazioni di tetti piani, a falda, re-impermeabilizzazioni di manti bituminosi preesistenti, coperture pavimentate nonché solette in CLS. Il prodotto potrà essere applicato senza alcuna primerizzazione, a spessore, anche direttamente su supporti umidi purché perfettamente puliti. Il consumo minimo consigliato è di kg 1,500/m² per una impermeabilizzazione da lasciare a vista, con sovrapposizione di un telo di rinforzo in poliestere elastico da 100 gr/m². Ad essiccazione avvenuta, si potrà ricoprire il T.N.T. con una membrana liquida poliuretanica o poliureica mono o bi-componente, conforme alla normativa UNI 11928, con un consumo di kg 1,00/m². Flessibilità a freddo: -30 (UNI EN 1109); Impermeabilità: 0 (UNI EN 12390-8); Resistenza a trazione: (N/50mm) 240; Allungamento a rottura: (%) 280 (UNI EN 12311-1); Resistenza alla lacerazione: (N) 121 (UNI EN 12310-2); Valutazione finitura a parte. L'esecuzione dovrà rispettare il D.Lgs. 81/08 e la Scheda di Sicurezza (SDS) del prodotto. In particolare: 1. Lavorazioni in ambienti ventilati, con divieto di applicare il prodotto in spazi confinati senza adeguata aspirazione. 2. Divieto assoluto di fiamme libere, scintille e lavorazioni calde nell'area di applicazione e stoccaggio. 3. Obbligo di DPI specifici, tra cui: guanti resistenti ai solventi, occhiali o visiera protettiva, maschera con filtri per vapori organici (A2 o superiore), indumenti protettivi idonei. 4. Stoccaggio dei materiali in area per prodotti infiammabili, lontano da fonti di calore e irraggiamento diretto. 5. Gestione dei rifiuti secondo normativa, con raccolta degli imballi contaminati in contenitori idonei. 6. Segnalazione e interdizione dell'area di lavorazione durante l'applicazione e fino alla completa evaporazione dei solventi.**						
01.E11.183.001	vedi voce	m²	€ 30,67	0.00	40.45	59.55
01.E11.184 TOL1	**Impermeabilizzante liquido a base di poliuretano-bitume a consistenza tixotropica, conforme alla normativa UNI 11928, idoneo per le impermeabilizzazioni di tetti piani, a falda, re-impermeabilizzazioni di manti bituminosi preesistenti, coperture pavimentate nonché solette in CLS. Il prodotto potrà essere applicato, senza alcuna primerizzazione, a spessore, anche direttamente su supporti umidi purché perfettamente puliti. Il consumo minimo consigliato è di kg 2,500/m² per una impermeabilizzazione sottopavimento con interposizione di un telo di rinforzo in poliestere elastico da 100 gr/m² e spolvero di sabbietta quarzifera sulla seconda mano ancora fresca. Flessibilità a freddo: -30 (UNI EN 1109); Impermeabilità: 0 (UNI EN 12390-8); Resistenza a trazione: (N/50mm) 240; Allungamento a rottura: (%) 280 (UNI EN 12311-1); Resistenza alla lacerazione: (N) 121 (UNI EN 12310-2). Valutazione sabbia quarzifera finale a parte. L'esecuzione dovrà rispettare il D.Lgs. 81/08 e la Scheda di Sicurezza (SDS) del prodotto. In particolare: 1. Lavorazioni in ambienti ventilati, con divieto di applicare il prodotto in spazi confinati senza adeguata aspirazione. 2. Divieto assoluto di fiamme libere, scintille e lavorazioni calde nell'area di applicazione e stoccaggio. 3. Obbligo di DPI specifici, tra cui: guanti resistenti ai solventi, occhiali o visiera protettiva, maschera con filtri per vapori organici (A2 o superiore), indumenti protettivi idonei. 4. Stoccaggio dei materiali in area per prodotti infiammabili, lontano da fonti di calore e irraggiamento diretto. 5. Gestione dei rifiuti secondo normativa, con raccolta degli imballi contaminati in contenitori idonei. 6. Segnalazione e interdizione dell'area di lavorazione durante l'applicazione e fino alla completa evaporazione dei solventi.**						
01.E11.184.001	vedi voce	m²	€ 37,84	0.00	51.74	48.26

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11.186 TOL1	**Fornitura e posa in opera di un manto impermeabile realizzato in EVA (etilene vinil acetato) secondo DIN SPEC 20000- 201:2015-08 con spessore 1,5 mm accoppiato a tessuto non tessuto in poliestere protettivo ad alta stabilità dimensionale e armato con velo vetro, resistente ai raggi UV ed alle intemperie. Adatto alla posa su cemento, legno, OSB, coibenti minerali o naturali, guaine bituminose da risanare e coibenti sintetici in EPS e XPS. Materiale privo di bitume e compatibile con bitume (secondo EN 1548), con comportamento neutro a contatto con vari materiali isolanti. Certificato BBA (British Board of Agreement - Watford UK) che accerta il mantenimento delle caratteristiche del manto impermeabile per almeno 30 anni. Effettuare la termo-saldatura dei sormonti mediante aria calda con saldatore manuale e/o automatico oppure a freddo con solvente THF/THI (tetraidrofurano). Prestazioni e caratteristiche tecniche: contenuto di EVA: 25 -50% (EPD secondo ISO 14025 e EN 15804); resistenza alla diffusione del vapore acqueo: μ < 20.000 secondo EN 1931; Resistente alla penetrazione delle radici secondo FLL (EN 13948); riflettanza solare: SRI 107 (colore bianco); Impermeabilità all'acqua: ≥ 400 kPa secondo EN 1928 procedura B; Comportamento delle fiamme radianti: Classe BROOF (t1) secondo ENV 1187; Reazione al fuoco: Classe E secondo EN 13501-1; Forza di trazione massima: ≥ 500 N/50mm secondo EN 12311-2; Allungamento a trazione massima: ≥ 60 % secondo EN 12311-2; Piegabilità a basse temperature: ≤ -30 °C secondo EN 495-5; Certificato LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method); Marchiatura CE secondo DIN EN 13956; Certificato TÜV secondo ISO 14001: 2004, ISO 9001:2008 e ISO 50001:2011**					
01.E11.186.001	spessore 1,5 mm, posa a vista con fissaggio meccanico, con sovrapposizione dei teli di 10 cm circa	m²	€ 80,90	1.89	80.94	17.17
01.E11.190 TOL1	**Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile in poliolefine termoplastiche (TPO/PE) tramite saldatura ad aria calda, stabile ai raggi UV, priva di solventi, cloro, alogeni, resistente a bitume e polistirolo. La membrana è rinforzata centralmente con velo vetro e adatta alla posa sotto zavorra oppure con fissaggio meccanico, di colore bianco, con dichiarazione ambientale (EPD) secondo ISO 14025 e EN 15804 dell'Istituto tedesco IBU Berlin e dichiarazione del prodotto secondo DGNB. Caratteristiche del materiale: membrana omogenea in poliolefine termoplastiche a base di polietilene (PE); resistente a radici e rizomi; flessibilità alle basse temperature secondo DIN EN 495-5: < -50°C; resistente alla grandine secondo DIN EN 13583; innocuo per la salute, l'acqua, il terreno e le piante; riciclabile; reazione al fuoco secondo DIN EN 13501-5 – classificazione BRoof (t1 – t4); saldabile da 350°C a 620°C**					
01.E11.190.001	spessore 1,5 mm, posa libera o fissaggio meccanico	m²	€ 50,50	3.03	67.05	29.92

E11CAM - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICATI SOLARI, COPERTINE DI CORONAMENTO CAM

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11CAM.001 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: lana minerale di vetro, resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,037 W/mK, resistenza al carico puntuale minima di PL(5) = 600 N, incombustibili (Euroclasse A2-s1,d0 di reazione al fuoco), secondo UNI EN 13162**					
01.E11CAM.001.001	spessore 50 mm	m²	€ 41,33	0.00	76.31	23.69
01.E11CAM.001.003	spessore 60 mm	m²	€ 46,45	0.00	78.32	21.68
01.E11CAM.001.005	spessore 80 mm	m²	€ 55,79	0.00	82.56	17.44
01.E11CAM.001.007	spessore 100 mm	m²	€ 64,81	0.00	85.58	14.42
01.E11CAM.001.009	spessore 120 mm	m²	€ 74,66	0.00	86.97	13.03
01.E11CAM.003 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: fibre di legno mineralizzate e legate con cemento, spessore 20 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,067 W/mK**					
01.E11CAM.003.001	spessore 20 mm	m²	€ 27,41	0.00	85.94	14.06
01.E11CAM.005 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: sughero espanso marcato CE secondo la EN 13170, densità 110 kg/mc, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,039 W/mK:**					
01.E11CAM.005.001	spessore 40 mm	m²	€ 34,58	0.00	88.76	11.24
01.E11CAM.005.003	spessore 50 mm	m²	€ 41,69	0.00	90.67	9.33
01.E11CAM.005.005	spessore 60 mm	m²	€ 51,65	0.00	92.05	7.95
01.E11CAM.005.007	spessore 80 mm	m²	€ 58,37	0.00	91.34	8.66
01.E11CAM.005.009	spessore 100 mm	m²	€ 80,73	0.00	94.92	5.08
01.E11CAM.005.011	spessore 120 mm	m²	€ 95,92	0.00	95.87	4.13
01.E11CAM.007 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: sughero espanso marcato CE secondo la EN 13170, densità 110 kg/mc, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,039 W/mK: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica lambdaD 0,035 W/mK, resistenza a compressione ≥ 500 kPa secondo EN 826**					

01 - EDILIZIA IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **- 01.E11CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11CAM.007.001	spessore 80 mm	m²	€ 40,35	0.00	90.99	9.01
01.E11CAM.007.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 100 mm	m²	€ 4,36	0.00	98.66	1.34
01.E11CAM.009 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: poliuretano espanso costituito da schiuma polyiso PIR espansa, rivestiti con un foglio gas impermeabile multistrato a base di alluminio su entrambe le facce, conducibilità termica lambdaD = 0,022 W/mK, resistenza a compressione > 150 kPa, fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ > 89900, conforme alla norma UNI EN 13165, dimensioni 1200 x 600 mm**					
01.E11CAM.009.001	spessore 30 mm	m²	€ 24,23	0.00	84.69	15.31
01.E11CAM.009.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,20	0.00	98.26	1.74
01.E11CAM.011 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: vetro cellulare inorganico in pannelli, densità minima 100 kg/mc, reazione al fuoco classe A1, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), resistenza a compressione 500 kPa, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,041 W/mK, compreso di posa in opera mediante bitume ossidato a caldo e quanto occorre per dare l'opera finita**					
01.E11CAM.011.001	spessore 40 mm	m²	€ 75,00	0.00	85.56	14.44
01.E11CAM.011.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	m²	€ 13,47	0.00	94.64	5.36
01.E11CAM.013 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: lana minerale di vetro, con uno strato di bitume ad elevata grammatura, armato con un velo di vetro e con un film di polipropilene a finire, secondo UNI EN 13162, resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,037 W/mK, resistenza al carico puntuale minima di PL(5) = 600**					
01.E11CAM.013.001	spessore 50 mm	m²	€ 32,89	0.00	70.41	29.59
01.E11CAM.013.003	spessore 60 mm	m²	€ 36,58	0.00	73.40	26.60
01.E11CAM.013.005	spessore 80 mm	m²	€ 43,66	0.00	77.71	22.29
01.E11CAM.015 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane mediante posa in continuo di pannelli rigidi in lana minerale di roccia monodensità non rivestiti secondo UNI EN 13162, incombustibili Euroclasse A1, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi): resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,036 ÷ 0,037 W/mK, resistenza alla compressione al carico puntuale PL(5) = 500 ÷ 600 N, resistenza a trazione TR = 7,15 ÷ 15 kPa**					
01.E11CAM.015.001	spessore 40 mm	m²	€ 29,75	0.00	66.15	33.85
01.E11CAM.015.003	spessore 50 mm	m²	€ 32,41	0.00	69.98	30.02
01.E11CAM.015.005	spessore 60 mm	m²	€ 36,33	0.00	73.22	26.78
01.E11CAM.015.007	spessore 80 mm	m²	€ 44,50	0.00	76.51	23.49
01.E11CAM.015.009	spessore 100 mm	m²	€ 52,90	0.00	79.52	20.48
01.E11CAM.015.011	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di spessore	m²	€ 10,96	0.00	93.41	6.59
01.E11CAM.017 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane mediante posa in continuo di pannelli rigidi in lana minerale di roccia monodensità non rivestiti secondo UNI EN 13162, incombustibili Euroclasse A1, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi): resistenza a compressione (carico distribuito) = 70 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,037 ÷ 0,040 W/mK, resistenza alla compressione al carico puntuale PL(5) = 600 ÷ 700 N, resistenza a trazione TR = 10 ÷ 20 kPa**					
01.E11CAM.017.001	spessore 40 mm	m²	€ 31,95	0.00	69.55	30.45
01.E11CAM.017.003	spessore 50 mm	m²	€ 36,91	0.00	73.64	26.36
01.E11CAM.017.005	spessore 60 mm	m²	€ 41,66	0.00	76.64	23.36
01.E11CAM.017.007	spessore 80 mm	m²	€ 51,01	0.00	80.93	19.07
01.E11CAM.017.009	spessore 100 mm	m²	€ 60,62	0.00	83.95	16.05
01.E11CAM.017.011	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di spessore	m²	€ 12,75	0.00	94.33	5.67
01.E11CAM.019 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane eseguito con pannelli accoppiati a caldo a una membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero da 4 kg/mq armata con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fili di vetro, isolante rispondente ai requisiti CAM (Criteri Minimi Ambientali), secondo EN 13163/4/5, su piano già preparato: isolante in EPS bianco, resistenza a compressione ≥ 100 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,035 ÷ 0,036 W/mK**					
01.E11CAM.019.001	spessore isolante 40 mm + membrana	m²	€ 39,19	0.00	75.17	24.83
01.E11CAM.019.003	spessore isolante 50 mm + membrana	m²	€ 42,72	0.00	77.23	22.77
01.E11CAM.019.005	spessore isolante 60 mm + membrana	m²	€ 46,50	0.00	79.07	20.93
01.E11CAM.019.007	spessore isolante 80 mm + membrana	m²	€ 54,53	0.00	82.16	17.84
01.E11CAM.019.009	spessore isolante 100 mm + membrana	m²	€ 62,25	0.00	84.37	15.63
01.E11CAM.019.011	spessore isolante 120 mm + membrana	m²	€ 69,69	0.00	86.04	13.96

01.E11CAM - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11CAM.019.013	spessore isolante 140 mm + membrana	m²	€ 81,12	0.00	88.01	11.99
01.E11CAM.019.015	spessore isolante 160 mm + membrana	m²	€ 61,05	0.00	84.06	15.94
01.E11CAM.021 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane eseguito con pannelli accoppiati a caldo a una membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero da 4 kg/mq armata con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fili di vetro, isolante rispondente ai requisiti CAM (Criteri Minimi Ambientali), secondo EN 13163/4/5, su piano già preparato: isolante in EPS bianco, resistenza a compressione ≥ 150 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,034 ÷ 0,035 W/mK**					
01.E11CAM.021.001	spessore isolante 40 mm + membrana	m²	€ 37,44	0.00	74.01	25.99
01.E11CAM.021.003	spessore isolante 50 mm + membrana	m²	€ 39,58	0.00	75.42	24.58
01.E11CAM.021.005	spessore isolante 60 mm + membrana	m²	€ 42,59	0.00	77.16	22.84
01.E11CAM.021.007	spessore isolante 80 mm + membrana	m²	€ 47,57	0.00	79.55	20.45
01.E11CAM.021.009	spessore isolante 100 mm + membrana	m²	€ 52,43	0.00	81.44	18.56
01.E11CAM.021.011	spessore isolante 120 mm + membrana	m²	€ 57,63	0.00	83.12	16.88
01.E11CAM.021.013	spessore isolante 140 mm + membrana	m²	€ 62,63	0.00	84.47	15.53
01.E11CAM.021.015	spessore isolante 160 mm + membrana	m²	€ 67,28	0.00	85.54	14.46
01.E11CAM.023 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture piane eseguito con pannelli accoppiati a caldo a una membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero da 4 kg/mq armata con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fili di vetro, isolante rispondente ai requisiti CAM (Criteri Minimi Ambientali), secondo EN 13163/4/5, su piano già preparato: isolante in EPS additivato con grafite, resistenza a compressione >= 100 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,031 W/mK**					
01.E11CAM.023.001	spessore isolante 40 mm + membrana	m²	€ 35,39	0.00	72.51	27.49
01.E11CAM.023.003	spessore isolante 50 mm + membrana	m²	€ 36,88	0.00	73.62	26.38
01.E11CAM.023.005	spessore isolante 60 mm + membrana	m²	€ 39,27	0.00	75.22	24.78
01.E11CAM.023.007	spessore isolante 80 mm + membrana	m²	€ 42,90	0.00	77.32	22.68
01.E11CAM.023.009	spessore isolante 100 mm + membrana	m²	€ 46,47	0.00	79.06	20.94
01.E11CAM.023.011	spessore isolante 120 mm + membrana	m²	€ 50,36	0.00	80.68	19.32
01.E11CAM.023.013	spessore isolante 140 mm + membrana	m²	€ 54,04	0.00	82.00	18.00
01.E11CAM.023.015	spessore isolante 160 mm + membrana	m²	€ 57,36	0.00	83.04	16.96
01.E11CAM.025 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture piane, con pannelli di materiale isolante, fissati tra listelli di legno, rifiniti con lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm accoppiate con foglio di alluminio spessore 15 µ, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa la stuccatura dei giunti, realizzato con: poliuretano espanso costituito da schiuma polyiso PIR espansa, rivestiti con un foglio gas impermeabile multistrato a base di alluminio su entrambe le facce, conducibilità termica lambdaD = 0,022 W/mK, resistenza a compressione > 150 kPa, fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo µ > 89900, conforme alla norma UNI EN 13165, dimensioni 1200 x 600 mm**					
01.E11CAM.025.001	spessore 30 mm	m²	€ 53,83	0.00	78.05	21.95
01.E11CAM.025.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	m²	€ 5,17	0.00	98.59	1.41
01.E11CAM.027 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture piane, con pannelli di materiale isolante, fissati tra listelli di legno, rifiniti con lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm accoppiate con foglio di alluminio spessore 15 µ, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa la stuccatura dei giunti, realizzato con: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica lambdaD 0,035 W/mK, resistenza a compressione ≥ 500 kPa secondo EN 826**					
01.E11CAM.027.001	spessore 80 mm	m²	€ 69,56	0.00	83.68	16.32
01.E11CAM.027.003	sovrapprezzo per ogni cm in più fino a 100 mm	m²	€ 4,45	0.00	83.76	16.24
01.E11CAM.029 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture piane, mediante lastre rigide di cartongesso dello spessore di 12,5 mm preassemblate con materiale isolante, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa stuccatura dei giunti, con: lana di roccia (densità 90 kg/mc), conducibilità termica lambdaD 0,035 W/mK**					
01.E11CAM.029.001	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	m²	€ 45,58	0.00	88.91	11.09
01.E11CAM.029.003	spessore 53 mm (12,5 mm + 40 mm isolante)	m²	€ 50,16	0.00	90.68	9.32
01.E11CAM.031 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture piane, mediante lastre rigide di cartongesso dello spessore di 12,5 mm preassemblate con materiale isolante, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa stuccatura dei giunti, con: lana minerale in fibra di vetro (densità 105 kg/mc), conducibilità termica lambdaD 0,031 W/mK**					
01.E11CAM.031.001	spessore 33 mm (12,5 mm + 20 mm isolante)	m²	€ 36,68	0.00	86.22	13.78
01.E11CAM.031.003	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	m²	€ 39,92	0.00	87.34	12.66
01.E11CAM.033 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture piane, mediante lastre rigide di cartongesso dello spessore di 12,5 mm preassemblate con materiale isolante, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa stuccatura dei giunti, con: polistirene espanso sinterizzato EPS (densità 15 kg/mc), conducibilità termica lambdaD 0,039 W/mK**					
01.E11CAM.033.001	spessore 33 mm (12,5 mm + 20 mm isolante)	m²	€ 32,89	0.00	85.79	14.21

01 - EDILIZIA IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **- 01.E11CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11CAM.033.003	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	m²	€ 36,40	0.00	87.16	12.84
01.E11CAM.035 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture piane, mediante lastre rigide di cartongesso dello spessore di 12,5 mm preassemblate con materiale isolante, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa stuccatura dei giunti, con: polistirene estruso XPS (densità 33 kg/mc), conducibilità termica lambdaD 0,033 W/mK**					
01.E11CAM.035.001	spessore 33 mm (12,5 mm + 20 mm isolante)	m²	€ 40,60	0.00	87.55	12.45
01.E11CAM.035.003	spessore 43 mm (12,5 mm + 30 mm isolante)	m²	€ 46,45	0.00	89.12	10.88
01.E11CAM.037 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), realizzato con : poliuretano espanso sandwich costituiti da schiuma polyiso PIR espansa, rivestiti su entrambe le facce con velo di vetro saturato, conducibilità termica lambdaD = 0,024 ÷ 0,028 W/mK, resistenza a compressione ≥ 150 kPa, resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ = 50 ÷ 60, conforme alla norma UNI EN 13165, dimensioni 1200 x 600 mm**					
01.E11CAM.037.001	spessore 30 mm	m²	€ 32,94	0.00	85.81	14.19
01.E11CAM.037.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	m²	€ 9,00	0.00	91.98	8.02
01.E11CAM.039 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), eseguita con pannelli di materiale isolante in polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica lambdaD 0,035 W/mK, resistenza a compressione ≥ 500 kPa secondo EN 826**					
01.E11CAM.039.001	spessore 80 mm	m²	€ 47,13	0.00	90.15	9.85
01.E11CAM.039.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 100 mm	m²	€ 5,02	0.00	85.62	14.38
01.E11CAM.041 TOL1	**Isolamento termico in estradosso in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), eseguita con pannelli di materiale isolante in lana minerale di vetro, resistenza a compressione (carico distribuito) = 40 kPa, conducibilità termica lambdaD = 0,037 W/mK, resistenza al carico puntuale minima di PL(5) = 600 N, incombustibili (Euroclasse A2-s1, d0 di reazione al fuoco), secondo UNI EN 13162**					
01.E11CAM.041.001	spessore 40 mm	m²	€ 34,45	0.00	71.76	28.24
01.E11CAM.041.003	spessore 50 mm	m²	€ 37,99	0.00	74.39	25.61
01.E11CAM.041.005	spessore 60 mm	m²	€ 42,09	0.00	76.88	23.12
01.E11CAM.041.007	spessore 80 mm	m²	€ 50,15	0.00	80.60	19.40
01.E11CAM.041.009	spessore 100 mm	m²	€ 58,24	0.00	83.29	16.71
01.E11CAM.041.011	spessore 120 mm	m²	€ 66,30	0.00	85.33	14.67
01.E11CAM.041.013	spessore 140 mm	m²	€ 74,42	0.00	86.93	13.07
01.E11CAM.043 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture inclinate, eseguito con materiale isolante, fissato alla travatura o a listelli di legno, rifinito con lastra in cartongesso di spessore 12,5 mm con barriera vapore in lamina di alluminio spessore 15 μ, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa la stuccatura dei giunti, realizzato con pannelli in: lana minerale di vetro in pannelli rivestiti su una faccia con un velo vetro e sull'altra con un foglio di alluminio, conducibilità termica lambdaD = 0,034 W/mK**					
01.E11CAM.043.001	spessore 50 mm	m²	€ 45,75	0.00	77.99	22.01
01.E11CAM.043.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	m²	€ 2,04	0.00	64.54	35.46
01.E11CAM.045 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture inclinate, eseguito con materiale isolante, fissato alla travatura o a listelli di legno, rifinito con lastra in cartongesso di spessore 12,5 mm con barriera vapore in lamina di alluminio spessore 15 μ, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa la stuccatura dei giunti, realizzato con pannelli in: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica lambdaD 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 300 kPa secondo EN 826**					
01.E11CAM.045.001	spessore 30 mm	m²	€ 40,39	0.00	74.13	25.87
01.E11CAM.045.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 60 mm	m²	€ 8,41	0.00	98.76	1.24
01.E11CAM.047 TOL1	**Isolamento termico in intradosso di coperture inclinate, eseguito con materiale isolante, fissato alla travatura o a listelli di legno, rifinito con lastra in cartongesso di spessore 12,5 mm con barriera vapore in lamina di alluminio spessore 15 μ, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), compresa la stuccatura dei giunti, realizzato con pannelli in: lana di roccia monodensità senza rivestimento, densità ≥ 100 kg/mc, conducibilità termica lambdaD ≤ 0,035 W/mK**					
01.E11CAM.047.001	spessore 40 mm	m²	€ 68,68	0.00	83.73	16.27
01.E11CAM.047.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	m²	€ 5,25	0.00	86.26	13.74
01.E11CAM.049 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture inclinate eseguito con posa in continuo di pannelli accoppiati a caldo a una membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero da 4 kg/mq armata con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fili di vetro e autoprotetta da scaglie di ardesia, isolante rispondente ai requisiti CAM (Criteri Minimi Ambientali), sistema marcato CE secondo EN 13163/4/5, su piano già preparato: isolante in EPS additivato con grafite, resistenza a compressione ≥ 100 Kpa, conducibilità termica = 0, 031 W/mK**					
01.E11CAM.049.001	spessore isolante 40 mm + membrana	m²	€ 35,39	0.00	72.51	27.49

01.E11CAM - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11CAM.049.003	spessore isolante 50 mm + membrana	m²	€ 36,88	0.00	73.62	26.38
01.E11CAM.049.005	spessore isolante 60 mm + membrana	m²	€ 39,27	0.00	75.22	24.78
01.E11CAM.049.007	spessore isolante 80 mm + membrana	m²	€ 42,90	0.00	77.32	22.68
01.E11CAM.049.009	spessore isolante 100 mm + membrana	m²	€ 46,47	0.00	79.06	20.94
01.E11CAM.049.011	spessore isolante 120 mm + membrana	m²	€ 50,36	0.00	80.68	19.32
01.E11CAM.049.013	spessore isolante 140 mm + membrana	m²	€ 54,04	0.00	82.00	18.00
01.E11CAM.049.015	spessore isolante 160 mm + membrana	m²	€ 57,36	0.00	83.04	16.96
01.E11CAM.051 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture inclinate eseguito con posa in continuo di pannelli accoppiati a caldo a una membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero da 4 kg/mq armata con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fili di vetro e autoprotetta da scaglie di ardesia, isolante rispondente ai requisiti CAM (Criteri Minimi Ambientali), sistema marcato CE secondo EN 13163/4/5, su piano già preparato: isolante in polistirene espanso estruso autoestinguente, resistenza a compressione ≥ 250 Kpa, conducibilità termica in funzione dello spessore**					
01.E11CAM.051.001	spessore isolante 40 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,033 W/mK + membrana	m²	€ 32,87	0.00	70.40	29.60
01.E11CAM.051.003	spessore isolante 50 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,034 W/mK + membrana	m²	€ 34,32	0.00	71.65	28.35
01.E11CAM.051.005	spessore isolante 60 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,034 W/mK + membrana	m²	€ 35,90	0.00	72.90	27.10
01.E11CAM.051.007	spessore isolante 80 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,036 W/mK + membrana	m²	€ 39,32	0.00	75.26	24.74
01.E11CAM.051.009	spessore isolante 100 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,036 W/mK + membrana	m²	€ 42,23	0.00	76.96	23.04
01.E11CAM.051.011	spessore isolante 120 mm, conducibilità termica lambdaD = 0,036 W/mK + membrana	m²	€ 45,46	0.00	78.60	21.40
01.E11CAM.053 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture inclinate eseguito con posa in continuo di pannelli accoppiati a caldo a una membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero da 4 kg/mq armata con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fili di vetro e autoprotetta da scaglie di ardesia, isolante rispondente ai requisiti CAM (Criteri Minimi Ambientali), sistema marcato CE secondo EN 13163/4/5, su piano già preparato: Isolamenti termico in estradosso di sottotetti non praticabili, realizzato con pannelli isolanti rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi): feltro in lana di vetro rivestito su una faccia con un foglio di polipropilene metallizzato, conducibilità termica lambda 0,043 W/mK**					
01.E11CAM.053.001	spessore 50 mm	m²	€ 13,60	0.00	79.88	20.12
01.E11CAM.053.003	spessore 60 mm	m²	€ 14,13	0.00	80.64	19.36
01.E11CAM.053.005	spessore 80 mm	m²	€ 14,89	0.00	81.62	18.38
01.E11CAM.053.007	spessore 100 mm	m²	€ 15,93	0.00	82.82	17.18
01.E11CAM.053.009	spessore 120 mm	m²	€ 16,96	0.00	83.87	16.13
01.E11CAM.053.011	spessore 140 mm	m²	€ 17,96	0.00	84.76	15.24
01.E11CAM.053.013	spessore 160 mm	m²	€ 18,98	0.00	85.58	14.42
01.E11CAM.055 TOL1	**Isolamento termico in estradosso di coperture inclinate eseguito con posa in continuo di pannelli accoppiati a caldo a una membrana impermeabilizzante in bitume distillato polimero da 4 kg/mq armata con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fili di vetro e autoprotetta da scaglie di ardesia, isolante rispondente ai requisiti CAM (Criteri Minimi Ambientali), sistema marcato CE secondo EN 13163/4/5, su piano già preparato: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica lambdaD 0, 033 W/mK, resistenza a compressione ≥ 300 kPa secondo EN 826**					
01.E11CAM.055.001	spessore 30 mm	m²	€ 11,15	0.00	75.45	24.55
01.E11CAM.055.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 60 mm	m²	€ 8,84	0.00	98.90	1.10
01.E11CAM.057 TOL1	**Polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, conforme alla norma UNI EN 13163, conducibilità termica lambdaD = 0,035 ÷ 0,037 W/mK, resistenza a trazione ≥ 100 KPa, Euroclasse di reazione al fuoco E secondo EN 13501-1, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi), in pannelli posti in opera per isolamento termico a cappotto. Il sistema a cappotto, posato su pareti esterne già preparate, provvisto di ETA, è costituito da adesivo minerale ad elevate prestazioni, fissaggio meccanico eseguito con idonei tasselli, successiva rasatura eseguita in due mani con idoneo rasante, con interposta rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, dimensioni pannelli 1.000 x 500 mm, compresi rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigolo, gocciolatoi, compreso primer e rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema : pannelli con superficie liscia**					
01.E11CAM.057.001	80 mm	m²	€ 110,74	0.00	63.68	36.32
01.E11CAM.057.003	100 mm	m²	€ 117,46	0.00	65.43	34.57
01.E11CAM.057.005	120 mm	m²	€ 122,92	0.00	67.28	32.72
01.E11CAM.057.007	140 mm	m²	€ 129,73	0.00	68.44	31.56
01.E11CAM.057.009	160 mm	m²	€ 135,10	0.00	70.23	29.77
01.E11CAM.057.011	180 mm	m²	€ 141,91	0.00	71.15	28.85
01.E11CAM.057.013	200 mm	m²	€ 146,87	0.00	72.89	27.11

01 - EDILIZIA IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA.. **- 01.E11CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11CAM.059 TOL1	**Polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, conforme alla norma UNI EN 13163, conducibilità termica lambdaD = 0,035 ÷ 0,037 W/mK, resistenza a trazione ≥ 100 KPa, Euroclasse di reazione al fuoco E secondo EN 13501-1, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi), in pannelli posti in opera per isolamento termico a cappotto. Il sistema a cappotto, posato su pareti esterne già preparate, provvisto di ETA, è costituito da adesivo minerale ad elevate prestazioni, fissaggio meccanico eseguito con idonei tasselli, successiva rasatura eseguita in due mani con idoneo rasante, con interposta rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, dimensioni pannelli 1.000 x 500 mm, compresi rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigolo, gocciolatoi, compreso primer e rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema : pannelli con nervature di irrigidimento**					
01.E11CAM.059.001	80 mm	m²	€ 117,96	0.00	65.90	34.10
01.E11CAM.059.003	100 mm	m²	€ 126,57	0.00	67.65	32.35
01.E11CAM.059.005	120 mm	m²	€ 136,20	0.00	69.63	30.37
01.E11CAM.059.007	140 mm	m²	€ 141,97	0.00	71.43	28.57
01.E11CAM.061 TOL1	**Polistirene espanso sinterizzato EPS additivato con grafite, conforme alla norma UNI EN 13163, conducibilità termica lambdaD = 0,030 ÷ 0, 031 W/mK, resistenza a trazione ≥ 100 KPa, Euroclasse di reazione al fuoco E secondo EN 13501-1, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi), in pannelli posti in opera per isolamento termico a cappotto. Il sistema a cappotto, posato su pareti esterne già preparate, provvisto di ETA, è costituito da adesivo minerale ad elevate prestazioni, fissaggio meccanico eseguito con idonei tasselli, successiva rasatura eseguita in due mani con idoneo rasante, con interposta rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, compresi rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigolo, gocciolatoi, escluso primer e rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema: dimensioni pannelli 1.000 ÷ 500 mm, fissati con tasselli**					
01.E11CAM.061.001	spessore 30 mm	m²	€ 71,16	0.00	50.30	49.70
01.E11CAM.061.003	sovrapprezzo con rasante rinforzato con fibra di carbonio o kevlar	m²	€ 12,85	0.00	91.10	8.90
01.E11CAM.061.005	sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante	m²	€ 7,37	0.00	2.03	97.97
01.E11CAM.063 TOL1	**Polistirene espanso sinterizzato EPS additivato con grafite, conforme alla norma UNI EN 13163, conducibilità termica lambdaD = 0,030 ÷ 0, 031 W/mK, resistenza a trazione ≥ 100 KPa, Euroclasse di reazione al fuoco E secondo EN 13501-1, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi), in pannelli posti in opera per isolamento termico a cappotto. Il sistema a cappotto, posato su pareti esterne già preparate, provvisto di ETA, è costituito da adesivo minerale ad elevate prestazioni, fissaggio meccanico eseguito con idonei tasselli, successiva rasatura eseguita in due mani con idoneo rasante, con interposta rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, compresi rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigolo, gocciolatoi, escluso primer e rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema: dimensioni pannelli 500 x 500 mm, fissati con idoneo collante e tasselli ed ancorati meccanicamente a sottoprofili in pvc orizzontali e verticali**					
01.E11CAM.063.001	spessore 60 mm	m²	€ 79,35	0.00	60.02	39.98
01.E11CAM.063.003	sovrapprezzo per intonaco rinforzato con fibra di carbonio o kevlar	m²	€ 12,43	0.00	69.32	30.68
01.E11CAM.063.005	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di pannello isolante	m²	€ 9,08	0.00	4.60	95.40
01.E11CAM.065 TOL1	**Lana minerale di vetro in pannelli secondo UNI EN 13162 posti in opera per isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, provvisto di ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), conducibilità termica lambdaD ≤ 0,034 W/mK, Euroclasse di reazione al fuoco A2-s1,d0, delle dimensioni di 600 x 1200 mm, resistenza a compressione (carico distribuito) = 15 kPa, resistenza a trazione = 7,5 kPa, compresi incollaggio dei pannelli e rasatura armata con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 160 g/mq, escluso rivestimento di finale adeguato all'ETA del produttore del sistema:**					
01.E11CAM.065.001	spessore pannelli 60 mm	m²	€ 85,91	0.00	66.29	33.71
01.E11CAM.065.003	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	m²	€ 6,38	0.00	64.47	35.53
01.E11CAM.067 TOL1	**Lana di roccia a doppia densità in pannelli posti in opera per isolamento termoacustico a cappotto ETAG, provvisto di ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), avente le seguenti caratteristiche: conduttività termica lambdaD ≤ 0,035 W/mK (UNI EN 12667, 12939), classe di reazione al fuoco A1 (UNI EN 13501-1), resistenza a compressione (carico distribuito) ≥ 10 kPa (UNI EN 826), resistenza a trazione ≥ 7,5 kPa (UNI EN 1607), con il lato a densità superiore a vista, incollati al supporto murario con malta adesiva a base cemento e polimeri sintetici e tasselli meccanici, previa posa di profili di partenza fissati per con adeguati tasselli al supporto stesso, successiva rasatura superficiale dei pannelli isolanti con rasante a base di cemento modificato con polimeri sintetici ed interposta rete di armatura in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, escluso il rivestimento finale idrosiliconico granulometrico colorato con primer pigmentato adeguato all'ETA del produttore del sistema da conteggiare a parte: densità pannelli 78 kg/mc circa (120/70)**					
01.E11CAM.067.001	spessore pannelli 100 mm	m²	€ 106,75	0.00	73.26	26.74
01.E11CAM.067.003	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	m²	€ 6,81	0.00	66.69	33.31
01.E11CAM.069 TOL1	**Lana di roccia a doppia densità in pannelli posti in opera per isolamento termoacustico a cappotto ETAG, provvisto di ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), avente le seguenti caratteristiche: conduttività termica lambdaD ≤ 0,035 W/mK (UNI EN 12667, 12939), classe di reazione al fuoco A1 (UNI EN 13501-1), resistenza a compressione (carico distribuito) ≥ 10 kPa (UNI EN 826), resistenza a trazione ≥ 7,5 kPa (UNI EN 1607), con il lato a densità superiore a vista, incollati al supporto murario con malta adesiva a base cemento e polimeri sintetici e tasselli meccanici, previa posa di profili di partenza fissati per con adeguati tasselli al supporto stesso, successiva rasatura superficiale dei pannelli isolanti con rasante a base di cemento modificato con polimeri sintetici ed interposta rete di armatura in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, escluso il rivestimento finale idrosiliconico granulometrico colorato con primer pigmentato adeguato all'ETA del produttore del sistema da conteggiare a parte: densità pannelli 80 kg/mc circa (110/75)**					

01.E11CAM - IMPERMEABILIZZAZIONI, ISOLANTI, LASTRICA..						**01** - EDILIZIA
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E11CAM.069.001	spessore pannelli 100 mm	m²	€ 105,34	0.00	73.59	26.41
01.E11CAM.069.003	sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	m²	€ 6,79	0.00	66.62	33.38
01.E11CAM.071 TOL1	**Poliuretano espanso in pannelli sandwich costituiti da schiuma polyiso PIR espansa posti in opera per isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate e per correzione di ponti termici, rivestiti su entrambe le facce con velo di vetro saturato, resistenza a compressione ≥ 150 kPa, resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ = 50 ÷ 60, provvisto di ETA, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), conforme alla norma UNI EN 13165, conducibilità termica lambdaD = 0,024 ÷ 0,028 W/mK, dimensioni 1200 x 600 mm, compresi primer pigmentato, intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, con incollaggio e fissaggio meccanico con adeguati tasselli, escluso rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema, pannelli dello spessore di**					
01.E11CAM.071.001	30 mm	m²	€ 92,93	0.00	69.65	30.35
01.E11CAM.071.003	40 mm	m²	€ 107,28	0.00	73.71	26.29
01.E11CAM.071.005	50 mm	m²	€ 108,28	0.00	73.64	26.36
01.E11CAM.071.007	60 mm	m²	€ 118,17	0.00	76.13	23.87
01.E11CAM.071.009	80 mm	m²	€ 115,91	0.00	75.67	24.33
01.E11CAM.071.011	100 mm	m²	€ 122,55	0.00	76.99	23.01
01.E11CAM.071.013	120 mm	m²	€ 128,53	0.00	78.06	21.94
01.E11CAM.071.015	140 mm	m²	€ 127,74	0.00	78.54	21.46
01.E11CAM.073 TOL1	**Canapa legata con fibre riciclate in pannelli posti in opera per isolamento a cappotto di pareti esterne, provvisto di ETA, rispondente alla normativa ETAG e ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), conducibilità termica lambda ≤ 0,045 W/mK, Euroclasse di reazione al fuoco E, densità 100 kg/mc secondo UNI EN 1602, delle dimensioni di 800 ÷ 1100 x 600 mm, compreso incollaggio dei pannelli ed intonaco armato con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, escluso rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema**					
01.E11CAM.073.001	spessore pannello 60 mm	m²	€ 84,90	0.00	64.56	35.44
01.E11CAM.073.003	spessore pannello 80 mm	m²	€ 94,06	0.00	69.22	30.78
01.E11CAM.073.005	spessore pannello 100 mm	m²	€ 105,07	0.00	71.75	28.25
01.E11CAM.073.007	spessore pannello 120 mm	m²	€ 115,35	0.00	74.27	25.73
01.E11CAM.073.009	spessore pannello 140 mm	m²	€ 125,64	0.00	76.38	23.62
01.E11CAM.075 TOL1	**Isolante termico con apposito fissativo, per l'isolamento di componenti opachi verticali e orizzontali e per la correzione dei ponti termici dall'interno con peculiare caratteristica di riflettanza (R = 80%), traspirante con ottime prestazioni di adesione su tutti i supporti, rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022. (contenuto di riciclabile > 15%), da posare su sottofondi non filmanti compatti, asciutti, perfettamente planari, applicato mediante spatola americana in n. 2 strati ciascuno sovrapposto all'altro ad avvenuta maturazione dello strato precedente (periodo di attesa per ogni strato stimato in almeno 48 ore a seconda del contenuto di umidità ambientale), come riportato nelle modalità indicate all'interno della scheda tecnica informativa; conducibilità termica confidenziale al 90%,ai sensi della UNI 10456, determinata analiticamente da prove di laboratorio, pari a 0,001 W/mK; peso specifico del prodotto pari a 490 Kg/m³; da applicare previa pulizia/riparazione del supporto esistente da eventuali muffe/condense e lesioni/cavillature/spaccature, previa stesura di apposito fissativo in soluzione acquosa su ogni tipo di supporto (periodo di maturazione variabile a seconda del contenuto di umidità ambientale); confezionato in secchi di plastica da 12 kg, pronto all'uso, da mantecare con frusta elettrica prima dell'utilizzo e previa aggiunta di un minimo quantitativo di acqua**					
01.E11CAM.075.001	per spessore fino a 4 mm	m²	€ 117,03	26.81	62.00	11.19
01.E11CAM.075.003	per spessore fino a 5 mm	m²	€ 119,65	26.22	55.90	17.88
01.E11CAM.075.005	per ogni mm in più	m²	€ 31,60	0.00	58.55	41.45
01.E11CAM.075.007	per ogni 2 mm in più	m²	€ 37,29	0.00	64.88	35.12
01.E11CAM.077 TOL1	**Pannello isolante termico di tipo VIP – Vacuum Insulation Panel, per isolamenti sottopavimento, a controsoffitto, a controparete, a facciata ventilata ed in intercapedine, conformi alla norma UNI EN 17140: 2021, dotato di certificazione ambientale, relativamente al contenuto di riciclato come da UNI/PdR 88:2020, costituito da nucleo rigido in fibra di vetro pressata ad alta densità e incamiciato in involucro tessuto di alluminio e fibra di vetro, impermeabile al gas e al vapore, idoneo all'uso in applicazioni edilizie ad alte prestazioni, dove sono richiesti spessori ridotti, elevata stabilità dimensionale e reazione al fuoco di classe A2. Densità: tipicamente 400 kg/m³, conducibilità termica dichiarata ⍰D ≤ 0,002 W/mK, misurata e dichiarata secondo UNI EN 10456:2008, resistenza termica R(m²K/W) = spessore (m) / ⍰D R ≈ 5,0 m²K/W, comportamento al fuoco Classe di reazione al fuoco: A2-s1,d0, secondo UNI EN 13501-1:2009, resistenza alla compressione del core: ≥ 140–180 kPa, posato in opera con idoneo collante o con schiuma poliuretanica non espandente, previa posa di primer sulla parete, tra i listelli di un'orditura metallica dello spessore min. Di 1,5 cm, costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x15x50 spessore 0,6 mm, accoppiati con feltro in aerogel in strisce pretagliate 48x1000, con interasse 40 - 60 cm, su cui fissare lastre in fibrocemento rinforzato (o altre lastre idonee da esterno), compresa successiva stuccatura e rasatura con rete in fibra di vetro alcali-resistente, fondo pigmentato e finitura colorata. È compreso il materiale di fissaggio, il trasporto in cantiere, lo smistamento al piano, l'onere per la sagomatura delle aperture, la fornitura e posa in opera di moraletti in legno posti sui lati dell'apertura per garantire il fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
01.E11CAM.077.001	spessore mm 10	m²	€ 174,52	1.00	84.52	14.48
01.E11CAM.077.003	spessore mm 13	m²	€ 187,61	0.93	85.60	13.47

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E11CAM.077.005	spessore mm 20	m²	€ 224,30	0.78	87.96	11.27
01.E11CAM.077.007	spessore mm 30	m²	€ 258,45	0.67	89.55	9.78
01.E11CAM.079 TOL1	**Isolamento termico dall'interno di pareti già preparate, eseguito con silicato di calcio idrato in pannelli, marcato CE in conformità a ETA, densità 95-115 kg/mc, conducibilità termica lambda <= 0,04-0,045 W/mK, coefficiente di diffusione al vapore mu = 2-3, reazione al fuoco Euroclasse A1, mediante incollaggio su tutta la superficie con specifica malta collante/rasante alleggerita a basso modulo, completo di rasatura in due mani, armata con rete in fibra di vetro del peso >= 160 g/mq, escluso posa di finitura minerale:**					
01.E11CAM.079.001	spessore 6 cm	m²	€ 99,45	0.00	56.43	43.57
01.E11CAM.079.003	addizionale ogni 2 cm	m²	€ 13,54	0.00	81.33	18.67

E12 - PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFIDO, COTTO, GRES, CERAMICA, KLINKER

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.001 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento a bollettonato con scaglie di marmo di spessore cm 2 e pezzatura da cm 5 ÷ 8, senza fascia di riquadro. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento tipo 325, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E12.001.001	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di marmo bianco	m²	€ 67,72	2.15	5.14	92.72
01.E12.001.003	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di marmo corrente	m²	€ 67,72	2.15	5.14	92.72
01.E12.001.005	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di pietra di Trani	m²	€ 67,72	2.15	5.14	92.72
01.E12.001.007	Pavimentazione a bollettonato con scaglie di travertino	m²	€ 67,77	2.14	5.21	92.65
01.E12.003 TOL1	**Pavimento alla veneziana eseguito con graniglia e scaglie di marmo mescolate con cemento tipo 32.5 bianco o colorato spianato in strato di spessore uniforme di 2 cm su un sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 confezionato con 400 kg per 1,00 mc di sabbia dello spessore non inferiore a 3 cm, compresa la riquadratura dei campi da 100 x 100 cm con listelli metallici non ossidabili dello spessore di 1 ÷ 2 mm escluse l'arrotatura e la lucidatura**					
01.E12.003.001	con graniglia e scaglie di marmo mescolate con cemento tipo 32.5 bianco o colorato	m²	€ 189,84	0.02	15.00	84.98
01.E12.005 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento eseguito con ciottolame di fiume in pietra dura, lavato e selezionato secondo le sagome e dimensioni indicate, collocato di punta su letto di impasto umido di sabbia e cemento tipo 425 con dosatura non inferiore a kg 200 per m³ di impasto, costipati a mano e riquadrati con guide, con finitura a saturazione dei giunti con sabbia finissima, compreso ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.**					
01.E12.005.001	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 4-6	m²	€ 54,81	5.78	90.08	4.14
01.E12.005.003	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 6-8	m²	€ 56,80	5.58	86.94	7.49
01.E12.005.005	Pavimento con ciottolame di fiume di dimensioni cm 8-10	m²	€ 55,79	5.68	84.80	9.53
01.E12.007 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimentazione per esterni realizzata con tavelloni di calcestruzzo dosato con kg 380 di cemento tipo 425, dello spessore di 4 cm, e dimensione di 40 x 40 cm, opportunamente lavato con acqua a pressione in modo da lasciare gli elementi lapidei, costituiti da ciottoli di fiume a tinta unita, pezzatura 8 20 mm, parzialmente in vista.**					
01.E12.007.001	tavelloni di calcestruzzo dosato con kg 380 di cemento tipo 425, dello spessore di 4 cm, e dimensione di 40 x 40 cm	m²	€ 43,07	7.35	35.30	57.35
01.E12.009 TOL1	**Pavimento industriale costituito da sottofondo in calcestruzzo dello spessore di 12 cm con resistenza C25/30 armato con rete elettrosaldata diametro 6 mm, maglia 20 x 20 cm, posato su appositi distanziatori, con aggiunta di fibre sintetiche ad uso strutturale in ragione di 1,5 kg/m³ rifinito a superficie lisciata, eseguito con mezzi meccanici, con utilizzo spolvero di quarzo sferoidale in ragione di 3/4 Kg/m², (variabile in base alle condizioni ambientali). Compresa l'applicazione su spiccati verticali, pilastri, pozzetti, strutture metalliche ecc, di bandella adesiva di desolidarizzazione, costituita da polietilene espanso a cellule chiuse, spessore min. 10 mm avente funzione di giunto di isolamento. Tale bandella dovrà partire dallo strato corticale del sottofondo ed isolare la pavimentazione per tutto il suo spessore. Compresa la posa in prossimità degli spiccati in elevazione, di specifica armatura trasversale per il contenimento delle fessurazioni. Compresa la fornitura e la posa di giunti di costruzione bidirezionale lineari in corrispondenza delle riprese di getto. Compresa la realizzazione dei giunti di contrazione in reticolati aventi una distanza massima 3.0 x 3.0 m. Comprensivo anche della fornitura e posa in opera di telo in polietilene da 200 posto sotto la pavimentazione, avente funzione di barriera a vapore e strato di scorrimento. Compreso la fornitura e la posa del trattamento superficiale ai silicati di Litio con effetto antievaporante. Dato in opera comprese le lavorazioni necessarie eseguite a mano e con frattazzatrici a pale multiple e successiva pulizia finale eseguita con idonei macchinari. Compreso ogni onere e magistero per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte e comprensivo di quant'altro necessario per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte.**					
01.E12.009.001	manto usura dello spessore di 2 mm, con utilizzo spolvero di quarzo sferoidale in ragione di 3/4 Kg/m²	m²	€ 55,05	0.00	67.10	32.90

01.E12 - PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFID.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.011 TOL1	**Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: con finitura superficiale liscia grigia, 400 x 400 mm, spessore 35 mm**					
01.E12.011.001	dimensione 400 x 400 mm, spessore 35 mm, con finitura superficiale liscia grigia	m²	€ 70,47	12.92	33.69	53.39
01.E12.013 TOL1	**Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: con finitura superficiale bugnata**					
01.E12.013.001	200 x 200 mm, spessore 25 mm, grigie	m²	€ 61,74	14.75	24.31	60.94
01.E12.013.003	200 x 200 mm, spessore 25 mm, rosse	m²	€ 59,32	15.34	27.19	57.47
01.E12.013.005	200 x 200 mm, spessore 25 mm, gialle	m²	€ 59,32	15.34	27.19	57.47
01.E12.013.007	250 x 250 mm, spessore 25 mm, grigie	m²	€ 58,05	15.67	25.60	58.72
01.E12.013.009	250 x 250 mm, spessore 25 mm, rosse	m²	€ 59,32	15.34	27.19	57.47
01.E12.015 TOL1	**Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: con finitura superficiale scanalata diagonale**					
01.E12.015.001	250 x 250 mm, spessore 30 mm, grigie	m²	€ 58,05	15.67	25.60	58.72
01.E12.015.003	250 x 250 mm, spessore 30 mm, rosse	m²	€ 63,01	14.45	25.83	59.72
01.E12.017 TOL1	**Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: con finitura superficiale in ghiaino lavato, 400 x 400 mm, spessore 35 mm**					
01.E12.017.001	dimensione 400 x 400 mm, spessore 35 mm, con finitura superficiale in ghiaino lavato	m²	€ 61,85	14.71	30.17	55.12
01.E12.019 TOL1	**Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: con finitura superficiale in graniglia di marmo, 400 x 400 mm, spessore 35 mm**					
01.E12.019.001	dimensione400 x 400 mm, spessore 35 mm, con finitura superficiale in graniglia di marmo	m²	€ 71,23	12.78	34.39	52.82
01.E12.020 TOL1	**Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: con qualsiasi finitura,**					
01.E12.020.001	Sovrapprezzo per lavorazioni inferiori a 15 mq	%	8,50%	-	-	-
01.E12.021 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 4 ÷ 6 cm, base 22 cm, altezza 11 cm**					
01.E12.021.001	grigia	m²	€ 38,84	23.29	47.65	29.06
01.E12.021.003	colorata	m²	€ 40,74	22.20	50.09	27.71
01.E12.023 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 4 ÷ 6 cm, base 20 cm, altezza 10 cm**					
01.E12.023.001	grigia	m²	€ 38,36	23.58	46.99	29.43
01.E12.023.003	colorata	m²	€ 40,26	22.47	49.49	28.04
01.E12.025 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 6 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm**					
01.E12.025.001	grigia	m²	€ 38,84	23.29	47.65	29.06
01.E12.025.003	colorata	m²	€ 40,74	22.20	50.09	27.71

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.027 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 8 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm**					
01.E12.027.001	grigia	m²	€ 41,08	22.02	50.50	27.48
01.E12.027.003	colorata	m²	€ 42,63	21.21	52.31	26.48
01.E12.029 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 4,5 ÷ 6 cm, base 25 cm, altezza 14 cm**					
01.E12.029.001	grigia	m²	€ 44,20	20.46	54.00	25.54
01.E12.029.003	colorata	m²	€ 47,73	18.95	57.40	23.65
01.E12.031 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 8 cm, base 25 cm, altezza 14 cm**					
01.E12.031.001	grigia	m²	€ 48,14	18.79	57.76	23.45
01.E12.031.003	colorata	m²	€ 50,98	17.74	60.12	22.14
01.E12.033 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 6 cm, base 22,5 cm, altezza 7,5 cm, colorata**					
01.E12.033.001	finitura tipo quarzo o porfido	m²	€ 47,85	18.90	57.50	23.59
01.E12.034 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimentazione in lastre di pietra calcarea di Apricena, disposte secondo disegno di progetto, allettate con malta idonea, con giunti stuccati, compresi tagli, sfridi, pulizia finale e ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte**					
01.E12.034.001	Spessore cm 2 – ambienti interni	m²	€ 144,90	0.00	65.91	34.09
01.E12.034.003	Spessore cm 3 – ambienti interni	m²	€ 177,68	0.00	69.88	30.12
01.E12.034.005	Spessore cm 3 – ambienti esterni pedonali	m²	€ 198,04	0.00	70.90	29.10
01.E12.034.007	Spessore ≥ cm 4 – ambienti esterni carrabili	m²	€ 245,49	0.00	73.17	26.83
01.E12.035 TOL1	**Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (<= 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 6 cm, base 6,5/13/19,5 cm, altezza 13 cm**					
01.E12.035.001	grigia	m²	€ 45,80	19.75	55.60	24.65
01.E12.035.003	colorata	m²	€ 50,01	18.09	59.34	22.57
01.E12.037 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra tenera di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte: Marmi bianchi e venati spessore cm 2**					
01.E12.037.001	Carrara corrente	m²	€ 199,42	0.00	78.15	21.85
01.E12.037.003	Savel	m²	€ 379,88	0.00	88.54	11.46
01.E12.037.005	Bianco Lasa Veneto	m²	€ 191,92	0.00	77.31	22.69
01.E12.037.007	Arabescato nuvolato	m²	€ 194,19	0.00	77.56	22.44
01.E12.037.009	Bardiglio Carrara chiaro	m²	€ 164,64	0.00	73.55	26.45
01.E12.037.011	Bardiglio Carrara scuro	m²	€ 170,95	0.00	74.51	25.49

01.E12 - PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFID.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.037.013	Travertino chiaro Rapolato o Romano	m²	€ 124,76	0.00	65.07	34.93
01.E12.037.015	Travertino scuro Rapolato o Romano	m²	€ 133,14	0.00	67.27	32.73
01.E12.037.017	Botticino classico di 1^	m²	€ 180,39	0.00	75.84	24.16
01.E12.037.019	Botticino classico di 2^	m²	€ 233,33	0.00	81.32	18.68
01.E12.037.021	Pietra di Trani normale o Bisceglie	m²	€ 179,37	0.00	75.71	24.29
01.E12.037.023	Pietra di Trani serpeggiante	m²	€ 151,42	0.00	71.22	28.78
01.E12.037.025	Filetto rosso jonico	m²	€ 164,65	0.00	73.53	26.47
01.E12.037.027	Perlato di Sicilia	m²	€ 184,60	0.00	76.39	23.61
01.E12.037.029	Perlato Royal	m²	€ 190,37	0.00	76.54	23.46
01.E12.037.031	Apricena extra serpeggiante di 1^	m²	€ 185,65	0.00	76.53	23.47
01.E12.037.033	Apricena di 2^	m²	€ 159,39	0.00	72.66	27.34
01.E12.039 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra tenera di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte: Marmi bianchi e venati spessore cm 3**					
01.E12.039.001	Carrara corrente	m²	€ 174,65	0.03	75.03	24.94
01.E12.039.003	Savel	m²	€ 474,44	0.01	90.81	9.18
01.E12.039.005	Bianco Lasa Veneto	m²	€ 232,94	0.02	81.28	18.70
01.E12.039.007	Arabescato nuvolato	m²	€ 190,94	0.03	77.16	22.81
01.E12.039.009	Bardiglio Carrara chiaro	m²	€ 194,09	0.03	77.53	22.44
01.E12.039.011	Bardiglio Carrara scuro	m²	€ 133,19	0.04	67.26	32.70
01.E12.039.013	Travertino chiaro Rapolato o Romano	m²	€ 144,82	0.03	69.89	30.07
01.E12.039.015	Travertino scuro Rapolato o Romano	m²	€ 190,94	0.03	77.16	22.81
01.E12.039.017	Botticino classico di 1^	m²	€ 185,69	0.03	76.52	23.45
01.E12.039.019	Botticino classico di 2^	m²	€ 155,23	0.03	71.91	28.06
01.E12.039.021	Pietra di Trani normale o Bisceglie	m²	€ 190,07	0.03	77.06	22.91
01.E12.039.023	Pietra di Trani serpeggiante	m²	€ 179,36	0.03	75.69	24.28
01.E12.039.025	Filetto rosso jonico	m²	€ 206,69	0.02	78.90	21.07
01.E12.039.027	Perlato di Sicilia	m²	€ 184,64	0.03	76.39	23.59
01.E12.039.029	Perlato Royal	m²	€ 180,43	0.03	75.83	24.14
01.E12.039.031	Apricena extra serpeggiante di 1^	m²	€ 206,69	0.02	78.90	21.07
01.E12.039.033	Apricena di 2^	m²	€ 175,37	0.03	75.14	24.83
01.E12.041 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra tenera di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte: Marmi colorati e scuri spessore cm 2**					
01.E12.041.001	Aurisina unita	m²	€ 222,43	0.02	80.40	19.58
01.E12.041.003	Basaltina	m²	€ 211,94	0.02	79.43	20.55
01.E12.041.005	Verde Alpi	m²	€ 227,04	0.02	80.80	19.18
01.E12.041.007	Nero Belgio	m²	€ 400,93	0.01	89.12	10.86
01.E12.041.009	Rosa del Portogallo	m²	€ 222,43	0.02	80.40	19.58
01.E12.043 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra tenera di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte: Marmi colorati e scuri spessore cm 3**					
01.E12.043.001	Aurisina unita	m²	€ 264,44	0.02	83.51	16.47
01.E12.043.003	Basaltina	m²	€ 243,44	0.02	82.09	17.89
01.E12.043.005	Verde Alpi	m²	€ 282,69	0.02	84.58	15.41
01.E12.043.007	Nero Belgio	m²	€ 511,19	0.01	91.47	8.52

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.043.009	Rosa del Portogallo	m²	€ 264,36	0.02	83.51	16.47
01.E12.045 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra dura di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.Spessore 2 cm**					
01.E12.045.001	Granito bianco sardo	m²	€ 140,84	0.04	69.04	30.92
01.E12.045.003	Granito rosa beta	m²	€ 175,82	0.03	75.20	24.77
01.E12.045.005	Granito nero africa	m²	€ 180,68	0.03	75.87	24.10
01.E12.045.007	Granito Labrador azzurro scuro	m²	€ 377,84	0.01	88.46	11.53
01.E12.045.009	Granito Labrador azzurro	m²	€ 274,99	0.02	84.14	15.84
01.E12.045.011	Granito rosso imperiale	m²	€ 278,08	0.02	84.32	15.66
01.E12.045.013	Granito nero assoluto	m²	€ 316,17	0.02	86.21	13.78
01.E12.047 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in pietra dura di prima scelta in lastre e superficie fino a mq 0.25. Dato in opera a qualsiasi altezza, con lastre disposte secondo i disegni di progetto, allettate con malta bastarda previo spolvero di cemento bianco, con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Compreso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, la cernita delle lastre ed il taglio a misura con relativo sfrido, la protezione fino alla consegna delle opere, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.Spessore 3 cm**					
01.E12.047.001	Granito bianco sardo	m²	€ 171,39	0.03	74.56	25.41
01.E12.047.003	Granito rosa beta	m²	€ 163,42	0.03	73.32	26.65
01.E12.047.005	Granito nero africa	m²	€ 234,60	0.02	81.41	18.56
01.E12.047.007	Granito Labrador azzurro scuro	m²	€ 395,69	0.01	88.98	11.01
01.E12.047.009	Granito Labrador azzurro	m²	€ 367,97	0.01	88.15	11.84
01.E12.047.011	Granito rosso imperiale	m²	€ 346,34	0.01	87.41	12.58
01.E12.047.013	Granito nero assoluto	m²	€ 423,75	0.01	89.71	10.28
01.E12.049 TOL1	**Pavimento in marmette di cemento pressato e graniglia di marmo botticino, dimensioni 25 x 25 cm, spessore 25 mm, poste in opera su letto di malta bastarda previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento grigio, compresi tagli, sfridi e pulitura finale, con esclusione dell'arrotatura e della levigatura, su fondo grigio**					
01.E12.049.001	dimensioni 25 x 25 cm, spessore 25 mm	m²	€ 67,89	0.07	60.78	39.15
01.E12.051 TOL1	**Pavimento in marmette di graniglia ottenute mediante l'impasto di marmi tritati con cementi ossidi o terre colorate, dimensioni 25 x 25 x 2,3 cm, poste in opera su letto di malta bastarda con successiva sigillatura delle fughe, escluse levigatura e lucidatura, tinta unita**					
01.E12.051.001	dimensioni 25 x 25 x 2,3 cm	m²	€ 83,64	0.06	70.20	29.74
01.E12.053 TOL1	**Pavimento in marmettoni di cemento e scaglie di marmo, posti in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento bianco o colorato, compresi tagli, sfridi e pulizia finale, con esclusione dell'arrotatura, della levigatura e della lucidatura a piombo**					
01.E12.053.001	grana 10/15 mm, 25 x 25 cm e spessore 25 mm	m²	€ 90,17	0.06	70.85	29.10
01.E12.053.003	grana 40/50 mm, 40 x 40 cm e spessore 33 mm	m²	€ 210,13	0.02	89.03	10.95
01.E12.055 TOL1	**Pavimento in marmettoni di cemento e pezzi di marmo (segati), delle dimensioni di 40 x 40 cm e spessore 36 mm, posti in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento bianco o colorato, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale, con esclusione dell'arrotatura, della levigatura e della lucidatura a piombo**					
01.E12.055.001	dimensioni di 40 x 40 cm e spessore 36 mm	m²	€ 294,12	0.02	91.93	8.05
01.E12.057 TOL1	**Pavimento di cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, divise in fabbrica, spessore 12 ÷ 14 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte: quadrato**					
01.E12.057.001	cm e spessore 36 mm	m²	€ 74,36	0.07	71.91	28.03
01.E12.057.003	25 x 25 cm	m²	€ 68,40	0.07	70.02	29.91
01.E12.059 TOL1	**Pavimento di cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, divise in fabbrica, spessore 12 ÷ 14 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte: rettangolare**					
01.E12.059.001	14 x 28 cm	m²	€ 75,08	0.07	71.22	28.72
01.E12.061 TOL1	**Pavimentazione in cubetti di porfido posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche, in letto di sabbia e cemento**					
01.E12.061.001	4 x 4 x 6 cm	m²	€ 105,31	1.45	57.40	41.15
01.E12.061.003	6 x 6 x 8 cm	m²	€ 113,87	1.46	66.83	31.71

01.E12 - PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFID.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.061.005	8 x 8 x 10 cm	m²	€ 132,74	1.25	76.99	21.76
01.E12.061.007	10 x 10 x 12 cm	m²	€ 142,12	1.17	83.59	15.24
01.E12.063 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in cubetti di porfido di colore grigio e/o rosso, dati in opera su letto di impasto umido di sabbia e cemento tipo 425 con dosatura non inferiore a kg 200 per mc di impasto, dello spessore non inferiore a cm 10 con inserti di cubetti di marmo colore bianco Carrara o Trani, compreso il riempimento delle fessure con sabbia viva vagliata, la battitura, la livellazione accurata del piano di pavimentazione dopo opportuno costipamento dello strato sottostante e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**					
01.E12.063.001	Pavimento con cubetti di porfido con inserti di marmo da cm 6/ 8	m²	€ 123,15	1.35	72.43	26.23
01.E12.063.003	Pavimento con cubetti di porfido con inserti di marmo da cm 8/ 10	m²	€ 146,71	1.13	76.86	22.01
01.E12.065 TOL1	**Sovrapprezzo al pavimento in cubetti di porfido per la posa in opera a ventaglio, a coda di pavone o a cerchi contrastanti.**					
01.E12.065.001	in opera a ventaglio, a coda di pavone o a cerchi contrastanti.	%	15,00%	-	-	-
01.E12.067 TOL1	**Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di grés, posto in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a q.li 4 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, dello spessore non inferiore a 2 cm, previo spolvero di cemento tipo 325, i giunti connessi a cemento puro, compresa la suggellatura degli incastri a muro, i tagli, gli sfridi, i pezzi speciali, l'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo dei materiali, il lavaggio con acido, la pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte**					
01.E12.067.001	pavone o a cerchi contrastanti.	m²	€ 32,24	0.00	41.64	58.36
01.E12.067.003	In grés rosso con superficie bugnata o rigata, carrabile, dimensioni 7,5x15 cm, spessore 14-15 mm	m²	€ 33,83	0.00	44.39	55.61
01.E12.069 TOL1	**Pavimentazione in piastrelle in gres fine porcellanato per esterni, costituite da una massa unica omogenea e compatta ottenuta per pressatura a secco di impasti atomizzati, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli attacchi di acidi e basi, destinazione di traffico pesante e forti sollecitazioni, resistenza alla flessione non inferiore a 45 N/mmq, finitura superficiale dall'aspetto rustico e strutturato antiscivolo, profilo rettificato, spessore 11 mm, poste in opera con idoneo collante previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, con giunti connessi, compresi tagli, sfridi e pulitura finale, delle seguenti dimensioni**					
01.E12.069.001	30 x 60 mm	m²	€ 78,62	0.00	66.50	33.50
01.E12.069.003	30 x 45 mm	m²	€ 84,59	0.00	68.86	31.14
01.E12.069.005	30 x 30 mm	m²	€ 84,59	0.00	68.86	31.14
01.E12.071 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto cemento, con superficie antiscivolo (R10 A)**					
01.E12.071.001	60 x 60 cm, naturale o bocciardato, spessore 10 mm	m²	€ 79,55	0.00	66.89	33.11
01.E12.071.003	60 x 60 cm, spessore 15 mm	m²	€ 87,58	0.00	69.93	30.07
01.E12.071.005	30 x 60 cm, naturale o bocciardato spessore 10 mm	m²	€ 81,13	0.00	67.53	32.47
01.E12.073 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: tinta unita, con superficie antiscivolo (R9)**					
01.E12.073.001	20 x 20 cm, spessore 10 mm	m²	€ 70,49	0.00	62.63	37.37
01.E12.073.003	30 x 30 cm, spessore 8,5 mm	m²	€ 69,32	0.00	62.00	38.00
01.E12.073.005	45 x 45 cm, spessore 9 mm	m²	€ 70,49	0.00	62.63	37.37
01.E12.075 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: granigliato**					
01.E12.075.001	20 x 20 cm, superficie levigata antiscivolo (R9 A), spessore 8 mm	m²	€ 59,09	0.00	55.43	44.57
01.E12.075.003	20 x 20 cm, superficie opaca antiscivolo (R12 V4 C), spessore 8 mm	m²	€ 69,32	0.00	62.00	38.00
01.E12.075.005	30 x 30 cm, superficie levigata, con superficie antiscivolo (R9 A), spessore 8,5 mm	m²	€ 59,09	0.00	55.43	44.57
01.E12.075.007	30 x 30 cm, superficie bocciardata antiscivolo (R12 B), spessore 8,5 mm	m²	€ 59,09	0.00	55.43	44.57
01.E12.075.009	30 x 30 cm, effetto marmetta grana media antiscivolo (R11), spessore 8,5 mm	m²	€ 59,09	0.00	55.43	44.57
01.E12.077 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: 120 x 278 cm, spessore 6 mm**					
01.E12.077.001	effetto resina	m²	€ 141,04	0.00	81.33	18.67
01.E12.077.003	effetto marmo, superficie opaca	m²	€ 154,33	0.00	82.93	17.07

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.077.005	effetto marmo, superficie lucida	m²	€ 178,17	0.00	85.22	14.78
01.E12.079 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: 160 x 320 cm, spessore 6 mm**					
01.E12.079.001	effetto pietra	m²	€ 137,99	0.00	80.91	19.09
01.E12.079.003	effetto marmo, superficie opaca	m²	€ 144,93	0.00	81.83	18.17
01.E12.079.005	effetto marmo, superficie lucida	m²	€ 171,09	0.00	84.60	15.40
01.E12.081 TOL1	**Pavimentazione in piastrelle in klinker ceramico non gelivo, con resistenza a compressione non inferiore a 25 N/mmq, durezza superficiale non inferiore a 5 (scala Mohs), spessore 8 ÷ 16 mm, superficie grezza, vari colori, posto in opera su letto di malta bastarda, compresa imboiaccatura dei giunti (circa 5 mm), tagli, sfridi e pulitura finale**					
01.E12.081.001	12 x 24 cm	m²	€ 62,86	0.07	57.27	42.66
01.E12.081.003	24 x 24 cm	m²	€ 62,55	0.07	57.06	42.87
01.E12.083 TOL1	**Pavimento di klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per locali civili e commerciali interni ed esterni, spessore medio 10 mm, posto in opera con idoneo collante previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagare a parte, con giunti di 8 ÷ 10 mm stuccati con idoneo riempitivo: effetto pietra**					
01.E12.083.001	6,5 x 26 cm	m²	€ 83,69	0.00	71.48	28.52
01.E12.083.003	16 x 26 cm	m²	€ 59,09	0.00	67.13	32.87
01.E12.083.005	26 x 26 cm	m²	€ 58,25	0.00	67.36	32.64
01.E12.085 TOL1	**Pavimento di klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per locali civili e commerciali interni ed esterni, spessore medio 10 mm, posto in opera con idoneo collante previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagare a parte, con giunti di 8 ÷ 10 mm stuccati con idoneo riempitivo: effetto cerato tinta unita**					
01.E12.085.001	6,5 x 26 cm	m²	€ 83,35	0.00	71.77	28.23
01.E12.085.003	16 x 26 cm	m²	€ 57,86	0.00	66.43	33.57
01.E12.085.005	26 x 26 cm	m²	€ 64,31	0.00	69.79	30.21
01.E12.087 TOL1	**Pavimento di klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per locali civili e commerciali interni ed esterni, spessore medio 10 mm, posto in opera con idoneo collante previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagare a parte, con giunti di 8 ÷ 10 mm stuccati con idoneo riempitivo: effetto pietra naturale superficie strutturata**					
01.E12.087.001	6,5 x 26 cm	m²	€ 73,14	0.00	67.36	32.64
01.E12.087.003	16 x 26 cm	m²	€ 64,36	0.00	69.29	30.71
01.E12.087.005	26 x 26 cm	m²	€ 63,30	0.00	69.96	30.04
01.E12.089 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto rustico**					
01.E12.089.001	33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm	m²	€ 53,87	0.00	51.10	48.90
01.E12.089.003	30 x 60 cm, spessore 9 mm	m²	€ 68,48	0.00	61.54	38.46
01.E12.091 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto cemento**					
01.E12.091.001	33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm	m²	€ 59,77	0.00	68.02	31.98
01.E12.091.003	45 x 45 cm, spessore 9 mm	m²	€ 59,02	0.00	75.32	24.68
01.E12.091.005	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm	m²	€ 63,26	0.00	76.97	23.03
01.E12.091.007	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm	m²	€ 60,35	0.00	80.16	19.84
01.E12.091.009	120 x 120 cm, rettificato, spessore 10,5 mm	m²	€ 111,23	0.00	88.93	11.07
01.E12.091.011	120 x 120 cm, rettificato, spessore 6 mm	m²	€ 116,38	0.00	89.71	10.29
01.E12.093 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto pietra levigata, antiscivolo (R11 B)**					
01.E12.093.001	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm	m²	€ 45,45	0.00	60.57	39.43
01.E12.093.003	45 x 45 cm, spessore 9 mm	m²	€ 53,07	0.00	71.90	28.10
01.E12.093.005	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	m²	€ 47,94	0.00	69.61	30.39
01.E12.093.007	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	m²	€ 46,69	0.00	71.14	28.86
01.E12.093.009	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm, per esterni	m²	€ 48,96	0.00	61.17	38.83

01.E12 - PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFID.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.093.011	30 x 60 cm, rettificato, spessore 10 mm, per esterni	m²	€ 47,94	0.00	69.61	30.39
01.E12.095 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto cotto rustico opaco, antiscivolo (R10), 15 x 30 cm, spessore 9 mm**					
01.E12.095.001	dimensioni 15 x 30 cm, spessore 9 mm	m²	€ 54,08	0.00	64.08	35.92
01.E12.097 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: superficie rustica strutturata per esterni, antiscivolo (R9), spessore 9 mm**					
01.E12.097.001	30 x 30 cm	m²	€ 50,74	0.00	63.20	36.80
01.E12.097.003	15 x 15 cm	m²	€ 52,27	0.00	62.84	37.16
01.E12.099 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto pietra strutturato**					
01.E12.099.001	20 x 20 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm	m²	€ 53,95	0.00	62.73	37.27
01.E12.099.003	20 x 40 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm	m²	€ 51,79	0.00	64.74	35.26
01.E12.099.005	30 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm	m²	€ 55,26	0.00	72.89	27.11
01.E12.099.007	60 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm	m²	€ 51,68	0.00	77.64	22.36
01.E12.099.009	20 x 20 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm	m²	€ 53,61	0.00	63.13	36.87
01.E12.099.011	20 x 40 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm	m²	€ 51,45	0.00	65.17	34.83
01.E12.099.013	30 x 30 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 11 mm	m²	€ 61,71	0.00	71.63	28.37
01.E12.101 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto marmo, antiscivolo (R9), spessore 9 mm**					
01.E12.101.001	30 x 60 cm	m²	€ 66,23	0.00	76.87	23.13
01.E12.101.003	90 x 90 cm	m²	€ 99,31	0.00	87.60	12.40
01.E12.101.005	60 x 120 cm	m²	€ 68,73	0.00	83.18	16.82
01.E12.101.007	30 x 30 cm, disegno mosaico	m²	€ 180,19	0.00	89.87	10.13
01.E12.103 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto pietra naturale, rettificato, antiscivolo (R9)**					
01.E12.103.001	30 x 60 cm, spessore 10 mm	m²	€ 61,45	0.00	74.51	25.49
01.E12.103.003	30 x 120 cm, spessore 10,5 mm	m²	€ 69,45	0.00	82.76	17.24
01.E12.103.005	60 x 60 cm, spessore 10 mm	m²	€ 57,20	0.00	79.79	20.21
01.E12.103.007	60 x 120 cm, spessore 10,5 mm	m²	€ 57,04	0.00	79.74	20.26
01.E12.103.009	30 x 30 cm, disegno mosaico	m²	€ 174,99	0.00	92.53	7.47
01.E12.105 TOL1	**Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo Bla GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto pietra naturale, superficie strutturata, rettificato, per esterni, antiscivolo (R11 B), 30 x 60 cm, spessore 10,5 mm**					
01.E12.105.001	dimensioni 30 x 60 cm, spessore 10,5 mm	m²	€ 60,83	0.00	76.05	23.95
01.E12.107 TOL1	**effetto pietra naturale, superficie lappata, rettificato, antiscivolo (R9)**					
01.E12.107.001	30 x 120 cm, spessore 10,5 mm	m²	€ 69,79	0.00	82.36	17.64
01.E12.107.003	60 x 120 cm, spessore 10,5 mm	m²	€ 69,48	0.00	82.28	17.72
01.E12.109 TOL1	**Pavimento in piastrelle squadrate di quarzite di colore grigio, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con lati segati, spessore 1, 5 ÷ 2,5 cm, con giunti connessi, posto in opera su letto di malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti dimensioni**					
01.E12.109.001	altezza 10 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	€ 92,46	0.05	68.26	31.69
01.E12.109.003	altezza 15 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	€ 97,77	0.05	69.98	29.97
01.E12.109.005	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	€ 96,45	0.05	69.57	30.38

01 - EDILIZIA — PAVIMENTAZIONI IN MARMO, GRANITO, PORFID.. **- 01.E12**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E12.109.007	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	€ 101,76	0.05	71.16	28.79
01.E12.109.009	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	€ 109,73	0.05	73.25	26.70
01.E12.111 TOL1	**Pavimento in lastre di quarzite di colore grigio con superficie naturale e coste spaccate a mano, spessore 3 ÷ 5 cm, misure da 15 x 15 cm a 80 x 80 cm, con giunti connessi, posto in opera con malta di sabbia e cemento 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte**					
01.E12.111.001	spessore 3 ÷ 5 cm, misure da 15 x 15 cm a 80 x 80 cm	m²	€ 93,38	0.05	69.01	30.94
01.E12.113 TOL1	**Profilo a T per separazione di pavimenti, spessore 9 mm, posto in opera con ogni accorgimento compres ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte**					
01.E12.113.001	in alluminio anodizzato, altezza 14 mm	m	€ 10,94	0.00	53.28	46.72
01.E12.113.003	in ottone lucido, altezza 14 mm	m	€ 16,34	0.00	68.70	31.30
01.E12.113.005	in ottone lucido, altezza 25 mm	m	€ 23,38	0.00	79.59	20.41
01.E12.115 TOL1	**Arrotatura e levigatura di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte**					
01.E12.115.001	per pavimenti in pietra	m²	€ 16,71	14.31	0.00	85.69
01.E12.115.003	per pavimenti in marmo	m²	€ 20,29	14.31	0.00	85.69
01.E12.115.005	per pavimenti in granito	m²	€ 23,87	14.31	0.00	85.69
01.E12.117 TOL1	**Lucidatura a piombo di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte**					
01.E12.117.001	per pavimenti in pietra	m²	€ 10,34	14.31	0.00	85.69
01.E12.117.003	per pavimenti in marmo	m²	€ 11,94	14.31	0.00	85.69
01.E12.117.005	per pavimenti in granito	m²	€ 15,91	14.31	0.00	85.69
01.E12.119 TOL1	**Solo posa in opera completa di pavimenti eseguita con impasto di sabbia e cemento o con idonei collanti e successiva pulitura con segatura a posa ultimata, compresa l'assistenza muraria, esclusa la realizzazione del sottofondo.**					
01.E12.119.001	In piastrelle di cemento, marmette e marmettoni	m²	€ 32,83	0.00	0.00	100.00
01.E12.119.003	In piastrelle di ceramica o gres, misura minima cm 10x2	m²	€ 23,12	0.00	0.00	100.00
01.E12.119.005	In piastrelle di klinker	m²	€ 37,69	0.00	0.00	100.00
01.E12.119.007	Sovrapprezzo per posa in diagonale	m²	€ 6,27	0.00	0.00	100.00
01.E12.119.009	Sovrapprezzo per posa in con fuga da 5 sino a 15 mm tra le piastrelle	m²	€ 6,92	0.00	0.00	100.00
01.E12.121 TOL1	**Solo posa in opera di pavimenti in cubetti di porfido su letto di sabbia, compresa l'assistenza muraria e la fornitura di sabbia.**					
01.E12.121.001	cubetti di porfido	m²	€ 33,58	0.00	0.00	100.00
01.E12.123 TOL1	**Solo posa in opera di pavimenti in scaglioni di porfido a fughe stuccate, compresa l'assistenza muraria e la fornitura dei materiali di posa.**					
01.E12.123.001	in scaglioni di porfido	m²	€ 36,18	0.00	0.00	100.00
01.E12.125 TOL1	**Solo posa in opera completa di pavimenti in lastre di marmo su letto di malta di legante idraulico, stesura di boiacca di cemento e successiva pulitura con segatura a posa ultimata, compresa l'assistenza muraria e la fornitura dei materiali.**					
01.E12.125.001	pavimenti in lastre di marmo	m²	€ 31,32	0.00	0.00	100.00
01.E12.127 TOL1	**Massetto di sottofondo a base di legante idraulico a presa normale ed inerti di granulometria 0-8 mm, ad asciugamento veloce (quattro giorni) e a ritiro controllato, con resistenza a compressione 40 N/mmq (a 28 gg), pedonabile dopo 12 ore, dello spessore non inferiore a 4 cm**					
01.E12.127.001	spessore non inferiore a 4 cm	m²	€ 18,11	0.00	0.65	99.35
01.E12.129 TOL1	**Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 mc di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 3 cm dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente**					
01.E12.129.001	dello spessore non inferiore a 3 cm	m²	€ 21,37	0.30	19.54	80.16
01.E12.131 TOL1	**Lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti con malta autolivellante dello spessore di 1,5 mm**					
01.E12.131.001	spessore di 1,5 mm	m²	€ 7,78	6.58	50.37	43.05
01.E12.133 TOL1	**Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato**					
01.E12.133.001	spessore 20 mm	m²	€ 19,25	0.00	65.19	34.81
01.E12.133.003	per ogni centimetro in più di spessore	m²	€ 6,83	0.00	1.84	98.16

E13 - BATTISCOPA ED ACCESSORI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E13.001 TOL1	**Zoccolino in pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante**					
01.E13.001.001	altezza 100 mm	m	€ 8,94	0.00	42.79	57.21
01.E13.003 TOL1	**Zoccolino di gres porcellanato colorato in massa, superficie naturale o bocciardata, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti**					
01.E13.003.001	effetto cemento, 7 x 60 cm, spessore 10 mm	m	€ 23,32	0.00	67.83	32.17
01.E13.003.003	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm con sguscia	m	€ 25,91	0.00	69.73	30.27
01.E13.003.005	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm	m	€ 24,26	0.00	69.09	30.91
01.E13.003.007	effetto granigliato o tinta unita, 9,5 x 30 cm spessore 8,5 mm	m	€ 18,47	0.00	61.24	38.76
01.E13.005 TOL1	**Zoccolino di gres porcellanato smaltato, resistente agli sbalzi termici, effetto rustico, cemento, pietra naturale, marmo, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti**					
01.E13.005.001	7,5 x 30 cm, spessore 8 mm, per esterni	m	€ 23,72	0.00	68.38	31.62
01.E13.005.003	8 x 33,3 cm, spessore 8 mm	m	€ 12,57	0.00	40.34	59.66
01.E13.005.005	7,5 x 60 cm, spessore 8,5 mm	m	€ 16,92	0.00	55.67	44.33
01.E13.007 TOL1	**Zoccolino di gres porcellanato colorato in massa, per spazi esterni, effetto legno, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti**					
01.E13.007.001	6 x 60 cm, spessore 9,5 mm	m	€ 22,50	0.00	65.15	34.85
01.E13.007.003	7 x 60 cm, spessore 10,5 mm	m	€ 23,66	0.00	66.85	33.15
01.E13.009 TOL1	**Zoccolino di klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, posto in opera con idoneo collante, dimensioni 8 x 26 cm, spessore 10 mm**					
01.E13.009.001	effetto pietra	cad	€ 7,42	0.00	72.44	27.56
01.E13.009.003	effetto cerato tinta unita	cad	€ 7,50	0.00	72.73	27.27
01.E13.011 TOL1	**Zoccolino in gomma superficie liscia, posto in opera con idoneo collante**					
01.E13.011.001	altezza 6 cm	m	€ 11,27	0.00	90.92	9.08
01.E13.011.003	altezza 10 cm	m	€ 9,26	0.00	81.59	18.41
01.E13.011.005	altezza 10 cm, con raccordo a pavimento	m	€ 12,81	0.00	84.04	15.96
01.E13.013 TOL1	**Zoccolino battiscopa di pietra naturale o marmo, con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate posto in opera con malta bastarda compresi beveroni, stuccature, stilature e sigillature: spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm**					
01.E13.013.001	marmo bianco di Carrara	m	€ 24,71	0.00	50.34	49.66
01.E13.013.003	marmi colorati correnti	m	€ 23,71	0.00	46.81	53.19
01.E13.013.005	marmi colorati fini	m	€ 24,14	0.00	49.17	50.83
01.E13.015 TOL1	**Zoccolino battiscopa di pietra naturale o marmo, con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate posto in opera con malta bastarda compresi beveroni, stuccature, stilature e sigillature: spessore 2 cm, altezza 8 ÷ 10 cm**					
01.E13.015.001	marmo bianco di Carrara	m	€ 24,35	0.00	49.59	50.41
01.E13.015.003	marmi colorati correnti	m	€ 23,58	0.00	47.94	52.06
01.E13.015.005	marmi colorati fini	m	€ 24,69	0.00	48.91	51.09
01.E13.017 TOL1	**Zoccolino battiscopa in legno massello 75 x 10 mm, sagomato sul filo superiore e con piedino coprifilo alla base, posato in opera con chiodi d'acciaio o con idoneo collante compresi tagli, sfridi, pezzi speciali e la pulizia finale, verniciato naturale**					
01.E13.017.001	afrormosia, faggio, rovere	m	€ 16,56	0.00	58.82	41.18
01.E13.017.003	ciliegio	m	€ 16,85	0.00	59.53	40.47
01.E13.017.005	teak	m	€ 18,51	0.00	63.16	36.84

E14 - PAVIMENTAZIONI DIVERSE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.001 TOL1	**Pavimento in tavolette di legno (lamparquet) composte da legni stagionati ed essiccati, 4 ÷ 6 cm di larghezza, 10 mm di spessore, 220 ÷ 320 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ± 2%, scelta standard, poste in opera su adeguato piano di posa, compreso tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura**					
01.E14.001.001	cabreuva	m²	€ 98,22	4.40	65.92	29.68

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.001.003	doussiè	m²	€ 107,84	4.01	69.28	26.71
01.E14.001.005	iroko	m²	€ 96,55	4.48	65.68	29.84
01.E14.001.007	faggio	m²	€ 94,56	4.58	64.96	30.46
01.E14.001.009	panga-panga	m²	€ 111,50	3.88	69.98	26.14
01.E14.001.011	rovere	m²	€ 98,22	4.40	65.92	29.68
01.E14.001.013	mutenye	m²	€ 81,62	5.30	58.99	35.71
01.E14.003 TOL1	**Pavimento in listoncini di legno composti da legni stagionati ed essiccati, in elementi di 6 ÷ 8 cm di larghezza, 10 mm di spessore, 350 ÷ 500 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ± 2%, scelta standard, poste in opera su adeguato piano di posa, compreso tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura**					
01.E14.003.001	acero	m²	€ 84,27	5.13	60.28	34.59
01.E14.003.003	cabreuva	m²	€ 88,26	4.90	62.07	33.02
01.E14.003.005	ciliegio	m²	€ 81,04	5.34	58.70	35.97
01.E14.003.007	frassino	m²	€ 98,31	4.40	65.95	29.65
01.E14.003.009	iroko	m²	€ 106,28	4.07	68.50	27.43
01.E14.003.011	faggio	m²	€ 100,96	4.28	66.85	28.87
01.E14.003.013	padouk	m²	€ 81,04	5.34	58.70	35.97
01.E14.003.015	panga-panga	m²	€ 97,64	4.43	65.72	29.85
01.E14.003.017	rovere	m²	€ 110,93	3.90	69.82	26.28
01.E14.003.019	merbau	m²	€ 102,29	4.23	67.28	28.49
01.E14.005 TOL1	**Pavimento in listoni di legno, stagionati ed essiccati, di 7 ÷ 9 cm di larghezza, 14 mm di spessore, 400 ÷ 900 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ± 2%, scelta standard, posti in opera su armatura di legno esistente compreso tagli, sfridi, lamatura e laccatura**					
01.E14.005.001	acero	m²	€ 122,38	3.54	68.52	27.95
01.E14.005.003	ciliegio	m²	€ 119,06	3.63	67.64	28.73
01.E14.005.005	doussiè	m²	€ 122,38	3.54	68.52	27.95
01.E14.005.007	iroko	m²	€ 206,72	2.09	81.36	16.55
01.E14.005.009	faggio	m²	€ 105,77	4.09	63.57	32.34
01.E14.005.011	padouk	m²	€ 129,02	3.35	70.14	26.51
01.E14.005.013	rovere	m²	€ 206,72	2.09	81.36	16.55
01.E14.005.015	teak	m²	€ 243,91	1.77	84.20	14.02
01.E14.007 TOL1	**Pavimento in gomma solida vulcanizzata multistrato, composto da uno strato superiore con superficie goffrata antiscivolo e pigmenti coloranti accoppiato ad uno strato inferiore attraverso processo di vulcanizzazione, posato in opera con idoneo collante su sottofondo predisposto da pagarsi a parte: idoneo per piste di atletica, pedane di salto, impianti esterni scolastici ed amatoriali**					
01.E14.007.001	colori blu, verde, grigio, spessore 11 mm (peso10,5 kg/mq)	m²	€ 88,96	0.00	83.00	17.00
01.E14.007.003	colori rosso, giallo, nero, spessore 11 mm (peso 10,5 kg/mq)	m²	€ 93,39	0.00	83.80	16.20
01.E14.009 TOL1	**Pavimento in gomma solida vulcanizzata multistrato, composto da uno strato superiore con superficie goffrata antiscivolo e pigmenti coloranti accoppiato ad uno strato inferiore attraverso processo di vulcanizzazione, posato in opera con idoneo collante su sottofondo predisposto da pagarsi a parte: idoneo per aree polivalenti esterne (tennis, basket, corsa, fitness)**					
01.E14.009.001	colori blu, verde, grigio, spessore 8 mm (peso 8,7 kg/mq)	m²	€ 84,38	0.00	82.07	17.93
01.E14.009.003	colori rosso, giallo, nero, spessore 8 mm (peso 8,7 kg/mq)	m²	€ 88,38	0.00	82.89	17.11
01.E14.011 TOL1	**Pavimento in gomma solida vulcanizzata multistrato, composto da uno strato superiore con superficie goffrata antiscivolo e pigmenti coloranti accoppiato ad uno strato inferiore attraverso processo di vulcanizzazione, posato in opera con idoneo collante su sottofondo predisposto da pagarsi a parte: specifico per campi da tennis esterni**					
01.E14.011.001	colori blu, verde, grigio, spessore 6 mm (peso 6,4 kg/mq)	m²	€ 73,29	0.00	79.36	20.64
01.E14.011.003	colori rosso, giallo, nero, spessore 6 mm (peso 6,4 kg/mq)	m²	€ 77,31	0.00	80.44	19.56
01.E14.013 TOL1	**Pavimento in vinilico flessibile eterogeo multistrato a norma EN ISO 10582, compatto, presso calandrato per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo EN ISO 10874, in teli di larghezza 2 m e spessore di 2 mm, sottostrato rinforzato con rete in fibra di vetro, strato di usura ottenuto con pressatura di granuli colorati con finitura opaca di spessore superiore a 1 mm, trattato con fotoreticolazione UV e laser, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501-1, peso non superiore a 2,7 kg/mq, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T), isolamento acustico non inferiore a 8 dB, classe di resistenza allo scivolamento R10 secondo EN 13893 e conforme al test BCRA, antibatterico secondo ISO 22196 e virucida secondo ISO 21702, con certificazione EPD e Floorscore/Leed, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.013.001	in teli di larghezza 2 m e spessore di 2 mm	m²	€ 58,64	0.00	69.21	30.79

01.E14 - PAVIMENTAZIONI DIVERSE **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.015 TOL1	**Pavimento in vinilico flessibile eterogeo multistrato a norma EN ISO 10582, compatto, presso calandrato per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo EN ISO 10874, in teli di larghezza 2 m e spessore di 2 mm, sottostrato rinforzato con rete in fibra di vetro, strato di usura in pvc che protegge uno strato a motivi stampati, trattato con fotoreticolazione UV e laser, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501-1, peso non superiore a 2,7 kg/mq, con strato superiore di spessore 0,70 mm, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T), isolamento acustico non inferiore a 8 dB, classe di resistenza allo scivolamento R10 secondo EN 13893 e conforme al test BCRA, antibatterico secondo ISO 22196 e virucida secondo ISO 21702, con certificazione EPD e Floorscore/Leed, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.015.001	in teli di larghezza 2 m e spessore di 2 mm	m²	€ 50,50	0.00	67.19	32.81
01.E14.017 TOL1	**Pavimento in vinilico flessibile eterogeneo multistrato a norma EN ISO 26986, presso- calandrato per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo norma EN ISO 10874, sottostrato rinforzato con foglio in fibra di vetro, fondo tessile per la posa libera senza colla, in teli di larghezza 2 m e spessore 3,10 mm, peso non superiore a 2,3 kg/mq, con uno strato d'usura in pvc puro trasparente di spessore 0,50 mm a protezione di uno strato a motivi stampati, trattato con fotoreticolazione UV e laser, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T), classe di resistenza allo scivolamento R10 secondo EN 13893, isolamento acustico non inferiore a 16 dB con attenuazione acustica all'interno dei locali pari a 79 dB(a) secondo EN 16205, in opera senza collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.017.001	in teli di larghezza 2 m e spessore 3,10 mm	m²	€ 49,17	0.00	66.30	33.70
01.E14.019 TOL1	**Pavimento in vinilico flessibile eterogeneo multistrato presso-calandrato a norma EN ISO 651, per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo norma EN ISO 10874, sottostrato rinforzato con rete in fibra di vetro, in teli di larghezza 2 m e spessore di 3,30 mm, peso non superiore a 3,2 kg/mq, con uno strato d'usura ottenuto tramite pressatura di granuli colorati con finitura opaca di spessore superiore a 1 mm, idoneo per la posa con collante, trattamento superficiale di fotoreticolazione UV e laser, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T), classe di resistenza allo scivolamento R10 secondo EN 13893 e conforme al test BCRA, classe di reazione al fuoco Cfl-s1 secondo norma EN ISO 13501, isolamento acustico non inferiore a 16 dB secondo EN ISO 717-2, antibatterico secondo ISO 22196 e virucida secondo ISO 21702, con certificazione EPD e Floorscore/Leed, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.019.001	in teli di larghezza 2 m e spessore di 3,30 mm	m²	€ 60,90	0.00	72.79	27.21
01.E14.021 TOL1	**Pavimento in vinilico flessibile eterogeneo multistrato presso-calandrato a norma EN ISO 10582 per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo norma EN ISO 10874, sottostrato rinforzato con foglio in fibra di vetro, in teli di larghezza 2 m, spessore di 3,35 mm, peso del prodotto non superiore a 2,9 kg/mq, con uno strato d'usura in pvc puro trasparente di spessore 0,70 mm che protegge uno strato a motivi stampati, trattato con fotoreticolazione UV e laser, idoneo per la posa con collante, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T), classe di resistenza allo scivolamento R10 secondo EN 13893 e conforme al test BCRA, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501, isolamento acustico non inferiore a 19 dB secondo EN ISO 717-2, antibatterico secondo ISO 22196 e virucida secondo ISO 21702, con certificazione EPD e Floorscore/Leed, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.021.001	in teli di larghezza 2 m, spessore di 3,35 mm	m²	€ 56,16	0.00	70.49	29.51
01.E14.023 TOL1	**Pavimento in pvc multistrato composto da diversi strati indelaminabili di cui il primo in pvc puro trasparente (strato di usura) di spessore 0,7 mm con finitura superficiale poliuretanica; strato intermedio in pvc compatto rinforzato con fibra di vetro, strato inferiore in schiuma di vinile ad alta densità, in teli di larghezza 2 m e spessore totale 2,6 mm, peso 2,7 kg/mq, idoneo per la posa con collante, conforme ai requisiti della norma EN 651, classificazione d'uso 34- 42, emissioni TVOC < 75 µg/mc, resistenza all'abrasione gruppo T secondo UNI EN 660-2, antiscivolo R9 secondo DIN 51130, abbattimento acustico 15 dB secondo EN ISO 717-2, reazione al fuoco classe Bfl-s1 secondo EN 13501-1, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.023.001	in teli di larghezza 2 m e spessore totale 2,6 mm	m²	€ 54,58	0.00	69.64	30.36
01.E14.025 TOL1	**Pavimento in pvc multistrato composto da diversi strati indelaminabili di cui il primo in pvc puro trasparente (strato di usura) di spessore 0,7 mm con finitura superficiale poliuretanica; strato intermedio in fibra di vetro impregnata, strato inferiore in schiuma di vinile ad alta densità, in teli di larghezza 2 m e spessore totale 3,4 mm, peso 2,87 kg/mq, idoneo per la posa con collante, conforme ai requisiti della norma EN 651, classificazione d'uso 34-42, emissioni TVOC < 20 µg/mc, resistenza all'abrasione gruppo T secondo UNI EN 660-2, antiscivolo R9 secondo DIN 51130, abbattimento acustico 19 dB secondo EN ISO 717-2, reazione al fuoco classe Bfl-s1 secondo EN 13501-1, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.025.001	in teli di larghezza 2 m e spessore totale 3,4 mm	m²	€ 58,53	0.00	71.69	28.31
01.E14.027 TOL1	**Pavimento in pvc multistrato autoposante composto da cinque strati di cui il primo in pvc puro trasparente (strato di usura); secondo strato in pvc stampato; terzo strato in fibra di vetro impregnata in pvc; quarto strato in vinilico calandrato compatto con una percentuale di materiale riciclato e quinto strato di supporto schiumato con funzione autoposante, conforme ai requisiti della norma EN 649, classificazione d'uso 33-42, resistenza all'abrasione gruppo T secondo UNI EN 660-2, antiscivolo R10 secondo DIN 51130, abbattimento acustico 14 dB secondo EN ISO 717-2, reazione al fuoco classe Bfl-s1 secondo EN 13501-1, emissione sostanze organiche volatili totali idoneo per interni secondo EN ISO 16000, in opera senza collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					

01 - EDILIZIA		PAVIMENTAZIONI DIVERSE **- 01.E14**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E14.027.001	strato di usura spessore 0,55 mm, spessore totale peso totale 5,2 kg/mq, in piastre da 50 ÷ 80 x 50 ÷ 80 cm o doghe da 100 ÷ 150 x 20 ÷ 28 cm	m²	€ 70,14	0.00	76.38	23.62
01.E14.027.003	strato di usura spessore 1,00 mm, spessore totale peso totale 6,55 kg/mq, in piastre da 50 ÷ 100 x 50 ÷ 100 cm o doghe da 100 ÷ 150 x 20 ÷ 28 cm	m²	€ 74,92	0.00	77.88	22.12
01.E14.027.005	strato di usura spessore 0,55 mm, spessore totale peso totale 5,2 kg/mq, in piastre da 50 ÷ 80 x 50 ÷ 80 cm o doghe da 100 ÷ 150 x 20 ÷ 28 cm	m²	€ 67,08	0.00	73.08	26.92
01.E14.027.007	strato di usura spessore 1,00 mm, spessore totale peso totale 6,55 kg/mq, in piastre da 50 ÷ 100 x 50 ÷ 100 cm o doghe da 100 ÷ 150 x 20 ÷ 28 cm	m²	€ 74,72	0.00	73.90	26.10
01.E14.029 TOL1	**Pavimento in pvc multistrato eterogeneo compatto in doghe con sistema ad incastro per posa a secco, composto da quattro strati indelaminabili di cui il primo (strato di usura) in pvc trasparente rifinito con trattamento superficiale poliuretanico resistente all'usura; secondo strato con film decorativo stampato su pvc compatto; terzo strato in fibra di vetro; quarto e ultimo strato in pvc compatto, conforme ai requisiti della norma EN 649, classificazione d'uso 23-33, antiscivolo R10 secondo DIN 51130, abbattimento acustico 7 dB (15 dB in caso di posa con sottostante materassino) secondo EN ISO 717-2, reazione al fuoco classe Bfl-s1 secondo EN 13501-1, emissioni TVOC < 160 µg/mc secondo EN ISO 16000-9, strato di usura spessore 0,55 mm, spessore totale 5,00 mm, peso totale 8,3 kg/mq, in doghe da 60 ÷ 150 x 24 ÷ 32 cm, in opera senza collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.029.001	in doghe da 60 ÷ 150 x 24 ÷ 32 cm	m²	€ 70,67	0.00	76.55	23.45
01.E14.031 TOL1	**Pavimento in vinilico multistrato LVT in listoni delle dimensioni di 17 ÷ 20 x 100 ÷ 124 cm o piastre delle dimensioni di 36 x 69 cm con profili laterali ad incastro per posa senza collante, con uno strato d'usura in pvc puro trasparente che protegge uno strato a motivi stampatitrattato con fotoreticolazione UV e laser, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T), classe di resistenza allo scivolamento R10 secondo EN 13893 e conforme al test BCRA, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501, isolamento acustico non inferiore a 4 dB secondo EN ISO 717-2, antibatterico secondo ISO 22196, con certificazione EPD e Floorscore/Leed, in opera senza collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.031.001	32 cm	m²	€ 82,59	0.00	65.02	34.98
01.E14.031.003	strato di usura di spessore 0,70 mm, spessore totale 6,00 mm, peso non superiore a 10,0 kg/mq	m²	€ 111,31	0.00	70.80	29.20
01.E14.033 TOL1	**Pavimento in pvc multistrato autoposante composto da sei strati di cui il primo in pvc puro trasparente (strato di usura) di spessore 0,65 mm con finitura superficiale poliuretanica; secondo e terzo strato in pvc stampato e rinforzato con fibra di vetro, quarto e quinto strato in pvc impregnato con fibra di vetro, sesto ed ultimo strato in supporto schiumato con funzione autoposante, spessore totale 3,45 mm, peso 2,8 kg/mq, conforme ai requisiti della norma EN 649, classificazione d'uso 34-42, resistenza all'abrasione gruppo T secondo UNI EN 660-2, antiscivolo R9 secondo DIN 51130, abbattimento acustico 19 dB secondo EN ISO 717-2, reazione al fuoco classe Cfl-s1 secondo EN 13501-1, emissione sostanze organiche volatili totali idoneo per interni secondo EN ISO 16000, in piastre da 50 x 50 cm o doghe da 100 x 20 cm, in opera senza collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.033.001	in piastre da 50 x 50 cm o doghe da 100 x 20 cm	m²	€ 64,96	0.00	74.49	25.51
01.E14.035 TOL1	**Pavimento in vinilico multistrato ibrido a norma EN ISO 10582 con sottostrato acustico in sughero in piastre delle dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 4,60 mm, peso non superiore a 6,00 kg/mq, da posare con colla attacca/stacca su pavimentazioni sopraelevate, con uno strato d'usura in pvc puro trasparente di spessore 0,70 mm che protegge uno strato a motivi stampati, trattato con fotoreticolazione UV e laser, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T), classe di resistenza allo scivolamento R10 secondo EN 13893, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501, isolamento acustico non inferiore a 15 dB secondo EN ISO 717-2, antibatterico secondo ISO 22196 e virucida secondo ISO 21702, con certificazione EPD e Floorscore/Leed, in opera con collante attacca/stacca, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.035.001	in piastre delle dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 4,60 mm	m²	€ 71,10	0.00	81.77	18.23
01.E14.037 TOL1	**Pavimento in pvc omogeneo elettroconduttivo/statico dissipativo, con resistenza elettrica 106 108 Rt EN1081 decorato a tutto spessore, pressato monostrato, idoneo per aule multimediali, sale operatorie, laboratori, ecc., con superficie semilucida trattata, classe 34-43 secondo norma EN 685, impronta residua ≤ 0,035 mm secondo norma EN 433, reazione al fuoco classe Bfl-s1, basse emissioni di sostanze volatili per utilizzo in interni, spessore 2 mm, peso 3,2 kg/mq, in piastre 615 x 615 mm, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.037.001	spessore 2 mm, peso 3,2 kg/mq, in piastre 615 x 615 m	m²	€ 74,73	0.00	78.34	21.66
01.E14.039 TOL1	**Pavimento in pvc omogeneo decorato a tutto spessore, pressato monostrato, con superficie goffrata trattata, classe 34-43 secondo norma EN 685, resistenza all'abrasione gruppo T secondo UNI EN 660-2, antiscivolo R9 secondo DIN 51130, reazione al fuoco classe Bfl-s1, stabilità direzionale ottenuta con cicli di termoregolazione, spessore 2 mm, peso 2,9 kg/mq, basse emissioni di sostanze volatili per utilizzo in interni, in teli di larghezza 2 m e lunghezza 25 m, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.039.001	in teli di larghezza 2 m e lunghezza 25 m	m²	€ 54,65	0.00	70.38	29.62

01.E14 - PAVIMENTAZIONI DIVERSE **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.041 TOL1	**Pavimento in vinilico flessibile omogeneo monostrato a norma EN ISO 10581, compatto, presso-calandrato per ambienti a traffico intenso classe 34-43 secondo EN ISO 10874, in teli di larghezza 2 m e spessore di 2 mm, presente per tutto lo spessore, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501-1, classe di resistenza allo scivolamento R9 secondo EN 13893 e conforme al test BCRA, isolamento acustico non inferiore a 5 dB, antibatterico secondo ISO 22196 e virucida secondo ISO 21702, con certificazione EPD e Floorscore/Leed, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.041.001	peso non superiore a 2,9 kg/mq, decoro non direzionale, presente per tutto lo spessore, trattato con fotoreticolazione UV e laser, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 2 mmc (gruppo T)	m²	€ 46,92	0.00	65.50	34.50
01.E14.041.003	peso non superiore a 3,0 kg/mq, decoro semidirezionale, presente per tutto lo spessore, trattato con fotoreticolazione UV e laser, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 inferiore a 4 mmc (gruppo P)	m²	€ 41,78	0.00	61.25	38.75
01.E14.043 TOL1	**Pavimento in pvc eterogeneo multistrato antiscivolo idoneo per scuole, ospedali, uffici, case di riposo, con resistenza all'usura secondo EN 13874 classi 34-43, composto da 3 strati indelaminabili di cui lo strato di usura di spessore 0,7 mm trattato con finitura poliuretanica opaca, strato intermedio in fibra di vetro e strato di fondo in vinile riciclato, in teli di larghezza 2 m e spessore 2 mm, peso 2,75 kg/mq, emissioni TVOC < 250 µg/mc, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 gruppo T, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale**					
01.E14.043.001	classe di resistenza allo scivolamento R10 classe Esb	m²	€ 61,98	0.00	73.88	26.12
01.E14.043.003	classe di resistenza allo scivolamento R11 classe Esf	m²	€ 63,45	0.00	74.49	25.51
01.E14.043.005	classe di resistenza allo scivolamento R12 classe Esf	m²	€ 65,73	0.00	75.37	24.63
01.E14.045 TOL1	**Fornitura e posa in opera pavimentazione antitrauma composta di impasto di granuli di gomma nera e resina poliuretanica mono-componente applicata a spatola uniformemente su tutta la superficie in due strati :1° strato, fornitura e stesura di impasto di granuli di gomma nera e resina poliuretanica mono componente applicata a spatola uniformemente su tutta la superficie in due strati spessore variabile in ragione dello spessore finale da ottenere in relazione all'HIC del gioco e/o attrezzatura ludica; 2° strato fornitura e stesura di impasto di granuli di gomma 100% TPV/EPDM e resina poliuretanica mono-componente applicato a spatola uniformemente su tutta la superficie senza soluzione di continuità spessore 1 cm.**					
01.E14.045.001	vedi voce	m²	€ 165,92	4.18	80.82	15.00
01.E14.047 TOL1	**Pavimento in linoleum, composto da lino ossidato e polimerizzato, polvere di legno, pigmenti inalterabili e resine naturali calandrati su supporto di tela di juta, superficie superiore protetta con adeguato trattamento; per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco Euroclasse Cfl-s1, posto in opera con collante acrilico, in qualsiasi disposizione geometrica, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale: in teli, spessore**					
01.E14.047.001	2 mm	m²	€ 47,17	0.00	65.68	34.32
01.E14.047.003	2,5 mm	m²	€ 49,63	0.00	67.38	32.62
01.E14.047.005	3,2 mm	m²	€ 53,86	0.00	69.95	30.05
01.E14.047.007	4 mm	m²	€ 60,62	0.00	73.30	26.70
01.E14.049 TOL1	**Pavimento in linoleum, composto da lino ossidato e polimerizzato, polvere di legno, pigmenti inalterabili e resine naturali calandrati su supporto di tela di juta, superficie superiore protetta con adeguato trattamento; per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco Euroclasse Cfl-s1, posto in opera con collante acrilico, in qualsiasi disposizione geometrica, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale: in piastre 50 x 50 cm, spessore 2,5 mm**					
01.E14.049.001	in piastre 50 x 50 cm, spessore 2,5 mm	m²	€ 58,15	0.00	72.16	27.84
01.E14.051 TOL1	**Pavimento in linoleum composto da lino ossidato, resine naturali, farina di legno, pigmenti e riempitivi inerti su supporto di poliolefine, superficie superiore protetta con trattamento resistente all'abrasione; per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-41 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco Cfl-s1, antiscivolo R9 secondo DIN 51130, abbattimento acustico 17 dB secondo EN ISO 717-2, compreso di valutazione LCA (ciclo di vita), in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale, in teli di larghezza 200 cm, spessore 3,5 mm**					
01.E14.051.001	in teli di larghezza 200 cm, spessore 3,5 mm	m²	€ 61,16	0.00	73.53	26.47
01.E14.053 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma naturale e sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,12 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, superficie liscia tinta unita con trattamento superficiale polimerico protettivo, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale: spessore 2 mm**					
01.E14.053.001	in teli	m²	€ 65,78	0.00	75.39	24.61
01.E14.053.003	in piastre 61 x 61 cm	m²	€ 68,86	0.00	76.99	23.01

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.055 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma naturale e sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,12 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, superficie liscia tinta unita con trattamento superficiale polimerico protettivo, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale: spessore 3 mm**					
01.E14.055.001	in teli	m²	€ 70,13	0.00	77.40	22.60
01.E14.055.003	in piastre 61 x 61 cm	m²	€ 73,93	0.00	78.56	21.44
01.E14.057 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma naturale e sintetica, costituita da uno strato di copertura ad alta resistenza all'usura con granuli pre-vulcanizzati multicolore della medesima composizione della base e da un sottostrato in gomma calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,10 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, superficie liscia compatta, resistente all'usura, antiscivolo ed antibatterica, con trattamento superficiale polimerico protettivo, spessore 3 mm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, compreso tagli, sfridi e pulitura**					
01.E14.057.001	in teli	m²	€ 77,09	0.00	75.25	24.75
01.E14.057.003	in piastrelle 61 x 61 cm	m²	€ 79,85	0.00	76.11	23.89
01.E14.059 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma naturale e sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,12 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, superficie liscia con granuli colorati con trattamento superficiale polimerico protettivo, spessore 2 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale**					
01.E14.059.001	teli	m²	€ 64,53	0.00	75.44	24.56
01.E14.059.003	piastrelle 61 x 61 cm	m²	€ 66,69	0.00	76.24	23.76
01.E14.061 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma naturale e sintetica, costituita da uno strato di copertura in gomma sintetica non riciclata ad alta resistenza all'usura, con granuli multicolore della medesima composizione della base, inseriti nel suo intero spessore, pre-vulcanizzati e di diametro massimo di 2 mm, e da un sottostrato ad elevata fonoassorbenza, calandrati e vulcanizzati insieme per garantirne la monoliticità, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, isolamento acustico al calpestio (ISO 140-8) 18 db, superficie goffrata con trattamento superficiale polimerico protettivo, in teli, spessore 4 mm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, compreso tagli, sfridi e pulitura**					
01.E14.061.001	in teli, spessore 4 mm	m²	€ 87,37	0.00	78.16	21.84
01.E14.063 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma sintetica non riciclata, costituita da un unico strato omogeneo calandrato e vulcanizzato, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,15 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, superficie ad effetto martellato, compatta, resistente all'usura e antiscivolo, trattamento di reticolazione superficiale, in piastrelle 100 x 100 cm, spessore 3,5 mm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, compreso tagli, sfridi e pulitura**					
01.E14.063.001	in piastrelle 100 x 100 cm, spessore 3,5 mm	m²	€ 92,74	0.00	79.43	20.57
01.E14.065 TOL1	**Pavimento in gomma sintetica calandrata e vulcanizzata, con superficie in rilievo tipo ardesia e rovescio smerigliato per attacco adesivo, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco euroclasse Bfl s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,15 mm, in piastrelle del formato 100 x 100 cm, spessore 3,5 mm, colori nero o grigio, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale**					
01.E14.065.001	in piastrelle del formato 100 x 100 cm, spessore 3,5 mm	m²	€ 83,75	0.00	80.67	19.33
01.E14.067 TOL1	**Pavimento in gomma sintetica calandrata e vulcanizzata, con superficie in rilievo a bolli, diametro bollo 22 mm, con rovescio a coda di rondine, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,15 mm, in piastre da 100 x 100 cm, colore nero, posto in opera con cemento, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale**					
01.E14.067.001	in piastre da 100 x 100 cm	m²	€ 96,07	0.11	81.80	18.09
01.E14.069 TOL1	**Pavimento in gomma sintetica calandrata e vulcanizzata, con superficie in rilievo a righe larghe, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco euroclasse Cfl-s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,15 mm, in teli spessore 5 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale**					
01.E14.069.001	nero	m²	€ 91,19	0.00	82.25	17.75
01.E14.069.003	grigio	m²	€ 94,12	0.00	82.80	17.20

01.E14 - PAVIMENTAZIONI DIVERSE **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.071 TOL1	**Pavimento in gomma sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), superficie in rilievo a bolli, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale: diametro bolli 24 mm, spessore 2,7 mm, teli, reazione al fuoco euroclasse Cfl-s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,15 mm**					
01.E14.071.001	nero	m²	€ 74,05	0.00	78.14	21.86
01.E14.071.003	grigio	m²	€ 76,03	0.00	78.71	21.29
01.E14.073 TOL1	**Pavimento in gomma sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), superficie in rilievo a bolli, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale: diametro bolli 28 mm, spessore 2,7 mm, piastre 50 x 50 cm, reazione al fuoco euroclasse Bfl s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,12 mm**					
01.E14.073.001	colori scuri	m²	€ 69,49	0.00	77.19	22.81
01.E14.073.003	colori chiari	m²	€ 74,95	0.00	78.85	21.15
01.E14.075 TOL1	**Pavimento in gomma sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), superficie in rilievo a bolli, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale: diametro bolli 28 mm, spessore 4 mm, piastre da 100 x 100 cm, reazione al fuoco euroclasse Bfl s1, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,20 mm**					
01.E14.075.001	colori scuri	m²	€ 81,68	0.00	80.60	19.40
01.E14.075.003	colori chiari	m²	€ 90,95	0.00	82.20	17.80
01.E14.077 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma naturale e sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, con fibre di cocco naturale, superficie liscia con trattamento superficiale polimerico protettivo, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,12 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, spessore 3 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale: in teli**					
01.E14.077.001	colori naturali	m²	€ 75,14	0.00	77.95	22.05
01.E14.077.003	colori vivaci	m²	€ 80,49	0.00	79.41	20.59
01.E14.079 TOL1	**Pavimento in mescola di gomma naturale e sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, con fibre di cocco naturale, superficie liscia con trattamento superficiale polimerico protettivo, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,12 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, spessore 3 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale: in piastre da 61 x 61 cm**					
01.E14.079.001	colori naturali	m²	€ 77,69	0.00	78.67	21.33
01.E14.079.003	colori vivaci	m²	€ 84,42	0.00	80.37	19.63
01.E14.081 TOL1	**Pavimento autoposante in mescola di gomma naturale e sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), in piastre da 61 x 61 cm, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,20 mm, reazione al fuoco euroclasse Bfl-s1, superficie liscia con trattamento superficiale polimerico protettivo, spessore 5 mm, superficie con fibre naturali o tinta unita, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale**					
01.E14.081.001	n piastre da 61 x 61 cm	m²	€ 116,45	0.00	85.15	14.85
01.E14.083 TOL1	**Pavimento sopraelevato costituito da pannelli modulari 600 x 600 mm e struttura di sopraelevazione costituita da colonnine in acciaio zincato e boccola alla base, sistema di regolazione e bloccaggio con stelo filettato (diametro 16 mm), dado con sei tacche di fissaggio e traverse di collegamento in acciaio zincato con profilo nervato a sezione ad Ω 27 x 38 x 0,9 mm, di altezza 80 ÷ 250 mm: pannello in conglomerato di legno legato con resine termoindurenti a bassa emissione di formaldeide, spessore 40 mm, densità pari a 720 kg/mc, bordi in materiale plastico antiscricchiolio ed autoestinguente, finitura inferiore con foglio d'alluminio spessore 0,05 mm, classe reazione al fuoco Bfl s1 secondo UNI EN 13501, con le seguenti finiture**					
01.E14.083.001	laminato	m²	€ 144,40	0.00	87.02	12.98
01.E14.083.003	pvc conduttivo	m²	€ 178,47	0.00	89.50	10.50
01.E14.083.005	pvc antistatico	m²	€ 156,13	0.00	88.46	11.54
01.E14.083.007	gomma	m²	€ 178,46	0.00	90.12	9.88
01.E14.083.009	moquette quadrotte	m²	€ 157,45	0.00	88.10	11.90
01.E14.083.011	linoleum	m²	€ 150,69	0.00	87.82	12.18
01.E14.083.013	parquet iroko / rovere	m²	€ 207,32	0.00	90.45	9.55
01.E14.083.015	parquet teak	m²	€ 275,73	0.00	93.34	6.66
01.E14.083.017	gres porcellanato naturale, 60 x 60 cm	m²	€ 171,52	0.00	89.30	10.70

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.085 TOL1	**Pavimento industriale in calcestruzzo C 25/30 (Rck 30 N/mmq) fibrorinforzato con l'aggiunta di fibre sintetiche strutturali e additivo superfluidificante, esclusi la realizzazione di massetto di sottofondo di almeno 30 cm perfettamente livellato, posa di barriera vapore in polietilene e armatura integrativa, dei seguenti spessori**					
01.E14.085.001	10 cm, traffico leggero	m²	€ 30,59	0.00	67.08	32.92
01.E14.085.003	12 cm, traffico medio	m²	€ 33,95	0.00	70.34	29.66
01.E14.085.005	15 cm, traffico medio	m²	€ 39,00	0.00	74.18	25.82
01.E14.085.007	18 cm, traffico pesante	m²	€ 44,05	0.00	77.14	22.86
01.E14.085.009	20 cm, traffico pesante	m²	€ 47,41	0.00	78.76	21.24
01.E14.087 TOL1	**Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri**					
01.E14.087.001	Rete elettrosaldata in acciaio	kg	€ 2,29	0.00	68.47	31.53
01.E14.089 TOL1	**Finitura per pavimentazione industriale a pastina (superfici di intervento non inferiori a 400 m²) ad alta resistenza meccanica realizzato con una malta cementizia di aggregati durissimi che viene miscelata, con cariche quarzifere, posto su massetto da calcolarsi separtamente e meccanicamente solido, frattazzato e lisciato, spessore pari a 7 mm circa, con caratteristiche di resistenza all'usura, alla compressione, agli olii, agli acidi ed all'umidità**					
01.E14.089.001	spessore pari a 7 mm circa	m²	€ 52,89	0.00	96.26	3.74
01.E14.091 TOL1	**Finitura per pavimentazione industriale (superfici di intervento non inferiori a 400 m²) realizzato con prodotto epossidico autolivellante, caricato con sabbie quarzifere, steso su massetto da calcolarsi separtamente e meccanicamente solido, spessore pari a 2 mm circa, varie colorazioni, con caratteristiche di elasticità e resistenza media, anche a basse temperature, agli agenti chimici e fisici**					
01.E14.091.001	spessore pari a 2 mm	m²	€ 41,60	0.00	95.25	4.75
01.E14.093 TOL1	**Finitura per pavimentazione industriale (superfici di intervento non inferiori a 400 m²), che conferisce una particolare resistente all'abrasione, carrabile, eseguito con malta autolivellante a base di speciali leganti idraulici, ad indurimento rapido, su massetto da calcolarsi separtamente (il cui spessore deve essere valutato in base al grado di arrabilita') , escluse la preparazione e pulizia della superficie del supporto**					
01.E14.093.001	finitura grezza, grigia, spessore 1 cm	m²	€ 36,64	0.00	94.61	5.39
01.E14.093.003	finitura grezza, colorata, spessore 1 cm	m²	€ 42,96	0.00	93.28	6.72
01.E14.093.005	finitura lucida, grigia, spessore 1 cm	m²	€ 47,10	0.00	90.80	9.20
01.E14.093.007	finitura lucida, colorata, spessore 1 cm	m²	€ 50,14	0.00	90.68	9.32
01.E14.095 TOL1	**Finitura per pavimentazione industriale a spolvero (superfici di intervento non inferiori a 400 m²) eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm², lavorabilità S4, spolvero con miscela di 3 kg di cemento e 3 kg di quarzo sferoidale per mq, fratazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia e omogenea. Compresa la successiva delimitazione di aree di superficie 9 ÷ 12 m² realizzata con l'esecuzione di tagli longitudinali e trasversali, di profondità pari ad un terzo dello spessore complessivo della pavimentazione e larghi 0,5 cm, successivamente sigillati con resine bituminose**					
01.E14.095.001	per uno spessore di 10 cm	m²	€ 34,67	0.16	83.48	16.35
01.E14.095.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 1,89	30.18	9.71	60.11
01.E14.095.005	sovrapprezzo per coloritura grigio scuro con impiego di ossidi	m²	€ 0,96	59.08	40.92	0.00
01.E14.095.007	sovrapprezzo per coloritura grigio rosso o tabacco con impiego di ossidi (ossido di ferro)	m²	€ 0,96	59.08	40.92	0.00
01.E14.095.009	sovrapprezzo per coloritura verde con impiego di ossidi (ossido di cromo)	m²	€ 2,08	27.36	72.64	0.00
01.E14.095.011	sovrapprezzo per impiego di fibre plastiche atte a migliorare le prestazioni della pavimentazione in calcestruzzo, per uno spessore della stessa pari a 10 cm	m²	€ 2,09	27.27	72.73	0.00
01.E14.095.013	sovrapprezzo per impiego di granuli metallici, applicati a spolvero, miscelati con il cemento, con rapporto 4:1, atte a migliorare le prestazioni della pavimentazione in termini di resistenza all'abrasione ed agli urti	m²	€ 4,78	11.90	88.10	0.00

01.E14 - PAVIMENTAZIONI DIVERSE **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E14.097 TOL1	**Pavimentazione architettonica superficie architettonica adibita a viabilità con carrabilità veicolare occasionale e/o pedonale eseguita mediante l'impiego di un calcestruzzo durabile con breccia calcarea di cava o ghiaia di fiume a vista. Le caratteristiche quali: Rck min. 40 N/mm², classe di esposizione, spessori, tipologia e posizionamento dei giunti e/o altre prescrizioni particolari, in conformità con le vigenti normative. Il calcestruzzo confezionato con aggregati locali verrà additivato con un premiscelato multifunzionale in polvere appositamente studiato per la realizzazione di pavimentazioni con inerti a vista. L'aggiunta di tale additivo nel calcestruzzo dovrà determinare: un aumento della resistenza ai cicli di gelo/disgelo, all'abrasione, alla fessurazione e agli urti; una colorazione uniforme e durabile della matrice del calcestruzzo, con stabilità di colore e riduzione delle efflorescenze; avere un dosaggio di 25 kg /m³; essere in polvere e contenuto in confezioni completamente idrosolubili. La pavimentazione dovrà essere messa in opera previa realizzazione di un massetto in calcestruzzo (da calcolarsi separatamente in funzione del grado di carrabilità che si vuole raggiungere), con successivo posizionamento dei giunti di dilatazione e opportuna protezione di cordoli, zoccolature e ogni altro elemento architettonico che potrebbe sporcarsi durante il getto della pavimentazione, da realizzarsi mediante l'applicazione con pennellessa di uno specifico prodotto antiaderente temporaneo. La posa in opera avverrà per campi precedentemente predisposti secondo le seguenti fasi: Dopo la stesura, staggiatura ed eventuale lisciatura a mano dell'impasto, evitando ogni tipo di vibrazione o sollecitazione che potrebbe indurre l'affondamento degli aggregati, applicazione a spruzzo con adeguata pompa a bassa pressione di uno strato uniforme di un ritardante di presa che ha la funzione di ritardare la presa superficiale del calcestruzzo e di agire come protettivo anti evaporante. Lavaggio delle superfici con idropulitrice ad acqua fredda a pressione, per portare a vista gli aggregati, da eseguirsi dopo circa 24 ore e, comunque, in funzione delle condizioni di umidità, temperatura, quantità e classe di cemento impiegato.**					
01.E14.097.001	con breccia calcarea spessore minimo 8 cm	m²	€ 58,55	2.70	69.59	27.70
01.E14.097.003	con ghiaia di fiume spessore minimo 8 cm	m²	€ 66,36	28.21	34.20	37.59

E15 - RIVESTIMENTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E15.001 TOL1	**Rivestimento in ceramica monocottura di pasta bianca in piastrelle ottenute per pressatura, ad uso residenziale, grado di assorbimento acqua gruppo BIII GL a norma UNI EN 14411, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali: 25 x 38 cm**					
01.E15.001.001	effetto cemento superficie omogenea naturale, spessore 8,5 mm	m²	€ 61,87	0.00	49.94	50.06
01.E15.001.003	effetto cemento superficie preincisa a righe larghe, spessore 8,5 mm	m²	€ 61,87	0.00	49.94	50.06
01.E15.001.005	effetto mosaico vetrificato, spessore 8,5 mm	m²	€ 65,46	0.00	52.68	47.32
01.E15.003 TOL1	**Rivestimento in ceramica monocottura di pasta bianca in piastrelle ottenute per pressatura, ad uso residenziale, grado di assorbimento acqua gruppo BIII GL a norma UNI EN 14411, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali: 20 x 50 cm**					
01.E15.003.001	effetto marmo superficie naturale, spessore 8,5 mm	m²	€ 70,88	0.00	56.30	43.70
01.E15.003.003	effetto marmo superficie preincisa a mosaico, spessore 8,5 mm	m²	€ 76,99	0.00	59.32	40.68
01.E15.003.005	effetto marmo superficie decorata, spessore 8,5 mm	m²	€ 237,63	0.00	86.66	13.34
01.E15.005 TOL1	**Rivestimento in ceramica monocottura di pasta bianca in piastrelle ottenute per pressatura, ad uso residenziale, grado di assorbimento acqua gruppo BIII GL a norma UNI EN 14411, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali: 30 x 30 cm, mosaico su rete effetto cemento, spessore 11,5 mm**					
01.E15.005.001	spessore 11,5 mm	m²	€ 238,96	0.00	86.90	13.10
01.E15.007 TOL1	**Rivestimento in klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per uso civile e commerciale interno ed esterno, spessore medio 10 mm, in opera con idoneo collante su intonaco rustico da pagare a parte, compresa la stuccatura dei giunti di 8 ÷ 10 mm con idoneo riempitivo: effetto pietra**					
01.E15.007.001	6,5 x 26 cm	m²	€ 98,43	0.00	63.78	36.22
01.E15.007.003	16 x 26 cm	m²	€ 70,92	0.00	58.36	41.64
01.E15.007.005	26 x 26 cm	m²	€ 70,18	0.00	57.92	42.08
01.E15.009 TOL1	**Rivestimento in klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per uso civile e commerciale interno ed esterno, spessore medio 10 mm, in opera con idoneo collante su intonaco rustico da pagare a parte, compresa la stuccatura dei giunti di 8 ÷ 10 mm con idoneo riempitivo: effetto cerato tinta unita**					
01.E15.009.001	6,5 x 26 cm	m²	€ 97,71	0.00	64.26	35.74
01.E15.009.003	16 x 26 cm	m²	€ 69,68	0.00	57.62	42.38
01.E15.009.005	26 x 26 cm	m²	€ 76,16	0.00	60.78	39.22
01.E15.011 TOL1	**Rivestimento in klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per uso civile e commerciale interno ed esterno, spessore medio 10 mm, in opera con idoneo collante su intonaco rustico da pagare a parte, compresa la stuccatura dei giunti di 8 ÷ 10 mm con idoneo riempitivo: effetto pietra naturale superficie strutturata**					
01.E15.011.001	6,5 x 26 cm	m²	€ 87,89	0.00	59.44	40.56

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E15.011.003	16 x 26 cm	m²	€ 75,47	0.00	61.38	38.62
01.E15.011.005	26 x 26 cm	m²	€ 74,84	0.00	61.05	38.95
01.E15.013 TOL1	**Rivestimento murale in gomma sintetica calandrata e vulcanizzata non riciclata, costituito da uno strato omogeneo in tinta unita, impronta residua secondo norma EN 433 ≤ 0,10 mm, reazione al fuoco euroclasse B-S2 d0, superficie goffrata, rovescio smerigliato per l'attacco adesivo, in rotoli, spessore 1,5 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale**					
01.E15.013.001	spessore 1,5 mm	m²	€ 62,34	0.00	68.24	31.76
01.E15.015 TOL1	**Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti in lastre di marmo, pietra o travertino, grezze o lucidate sul piano e nelle coste in vista, con spigolo leggermente smussato, applicato con malta bastarda, compresa la stuccatura, la stilatura e suggellatura dei giunti con malta di cemento, gli eventuali fori e grappe, tagli e sfridi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
01.E15.015.001	Lastre in pietra delle cave locali di Alezio o Gallipoli cm 25x50 spessore cm 3, lisce o bisellate	m²	€ 161,56	0.39	82.71	16.90
01.E15.015.003	Lastre in pietra delle cave locali di Cursi cm 25x50 spessore cm 3, lisce o bisellate	m²	€ 174,84	0.36	84.02	15.61
01.E15.015.005	Lastre in pietra di cave locali , Soleto o Carovigno, tipo segato spessore cm 3	m²	€ 186,80	0.34	85.05	14.61
01.E15.015.007	Lastre di Trani o Apricena chiaro, segato grezzo spessore cm 2	m²	€ 161,56	0.39	82.71	16.90
01.E15.015.009	Lastre di Trani o Apricena chiaro, lucidato spessore cm 2	m²	€ 174,84	0.36	84.02	15.61
01.E15.015.011	Lastre di Travertino lucidato spessore cm 2	m²	€ 79,65	0.79	64.93	34.28
01.E15.016 TOL1	**Fornitura e posa in opera di rivestimento verticale in lastre di pietra calcarea di Apricena, applicate con malta o sistemi idonei, comprese stuccature, ancoraggi, tagli e ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
01.E15.016.001	Spessore cm 2 – finitura segata o levigata	m²	€ 149,26	0.00	69.66	30.34
01.E15.016.003	Spessore cm 2 – finitura bocciardata o fiammata	m²	€ 169,82	0.00	70.91	29.09
01.E15.017 TOL1	**Rivestimento di facciata eseguito mediante pannelli compositi in alluminio (ACM) costituiti da due lamine in alluminio spessore 0,5 mm ciascuna, accoppiate a nucleo minerale FR oppure A2, per uno spessore complessivo del pannello pari a 4 mm. Finitura superficiale preverniciata in ciclo PVDF o equivalente, resistente ai raggi UV, agli agenti atmosferici e all'invecchiamento. Classe di reazione al fuoco conforme alla EN 13501-1 (versione FR: B-s1,d0; versione A2; A2-s1,d0). Compreso nel prezzo: - sottostruttura metallica in alluminio o acciaio zincato, completa di staffe, montanti, traversi e dispositivi di regolazione, progettata e dimensionata secondo le verifiche statiche; - fissaggi meccanici certificati (viti/rivetti), incluse guarnizioni, distanziatori, clips e accessori di montaggio; - lavorazioni di fresatura, piegatura e realizzazione di cassettoni, oltre a tagli, forature, sagomature, raccordi, imbotti, angolari, terminali e pezzi speciali; - formazione della camera di ventilazione, barriere antivento, giunti di dilatazione e ogni altra predisposizione necessaria per il corretto funzionamento del sistema di facciata ventilata. Sono inoltre compresi: ponteggi di servizio, trasporto, movimentazione, sfridi, sicurezza, protezioni, oneri accessori e ogni altro magistero necessario per consegnare il rivestimento finito a perfetta regola d'arte.**					
01.E15.017.001	Rivestimento con pannelli compositi in alluminio sp. 4 mm (lamine 0,5 mm + nucleo FR/A2), finitura PVDF, complete le lavorazioni e la sottostruttura metallica, senza strati isolanti o supporti lignei.	m²	€ 97,67	6.22	82.22	11.56
01.E15.017.003	Come voce precedente, con in aggiunta pannello isolante in poliuretano (densità ≥ 35 kg/m³), tavolato in abete impregnato sp. 20 mm certificato EN 14915 PEFC/FSC, e strato di scorrimento in feltro poliestere 200 g/m².	m²	€ 192,36	3.16	87.06	9.78

E16 - INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGIATURE, VERNICIATURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
PREPARAZIONI SUPPORTI, RINZAFFI E INTONACI A CALCE						
01.E16.001 TOL1	**Rincocciatura di pareti con scaglie di laterizio e malta fine o malta bastarda per rettifica, applombatura, ecc. per uno spessore massimo di 8 cm**					
01.E16.001.001	per uno spessore massimo di 8 cm	m²	€ 17,18	0.00	60.32	39.68
01.E16.003 TOL1	**Sbruffatura di murature nuove con malta fluida cementizia addizionata con antiritiro per il miglioramento dell'aderenza dell'intonaco e rafforzamento delle murature**					
01.E16.003.001	malta fluida cementizia addizionata con antiritiro	m²	€ 10,92	0.90	62.49	36.61
01.E16.005 TOL1	**Arricciatura di murature spicconate o nuove, con malta di calce e pozzolana per migliorare l'aderenza dell'intonaco da fare e rinforzare in superficie le murature con uno strato protettivo**					
01.E16.005.001	con malta di calce e pozzolana	m²	€ 9,81	1.00	69.56	29.44
01.E16.007 TOL1	**Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 conforme alla norma EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1 applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato**					
01.E16.007.001	in spessore di 2 cm	m²	€ 22,12	7.28	6.47	86.25

01.E16 - INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGI.. **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E16.009 TOL1	**Intonaco deumidificante macroporoso traspirante realizzato con malta a base di calce idraulica, silico reattiva, priva di cemento e resistente ai solfati, a basso modulo elastico 3.000 ÷ 5.000 Mpa, per superfici in pietra o mattoni, previa eventuale idropulizia della facciata e trattamento preventivo, da valutare a parte, spessore 20 mm**					
01.E16.009.001	spessore 20 mm	m²	€ 31,90	30.82	0.87	68.32
01.E16.011 TOL1	**Intonaco traspirante deumidificante ad elevata porosità (≥ 40%), igroscopicità, traspirabilità e ridotto assorbimento capillare d'acqua per murature in elevazione in mattoni, in pietra e miste soggette ad elevata umidità e risalita capillare, con l'impiego di malta costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, con coefficiente di resistenza al vapore acqueo μ ≤ 3, conducibilità termica pari a 0,47 W/mK, aria occlusa in fase d'impasto ≥ 25%, per uno spessore finito di 20 mm, in due strati**					
01.E16.011.001	applicato a mano	m²	€ 54,06	3.56	61.78	34.66
01.E16.011.003	applicato a spruzzo	m²	€ 51,47	6.39	64.88	28.73
01.E16.013 TOL1	**Intonaco civile costituito da primo strato di rinzaffo dello spessore medio di 5 mm con malta preconfezionata a grana grossa naturale ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità, costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, calce idraulica HL 5, pozzolana naturale micronizzata ed inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 2,5 mm, successivo doppio strato di spessore totale di circa 15 mm con malta di pura calce idraulica NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, rasatura finale con intonaco rasante di pura calce NHL 3.5, inerti di sabbia silicea o calcare dolomitico di granulometria 0,1 ÷ 1,4 mm, per uno spessore totale di 20 mm**					
01.E16.013.001	applicato a mano	m²	€ 68,19	2.82	51.76	45.42
01.E16.013.003	applicato a spruzzo, compreso eventuale paraspigoli	m²	€ 55,43	5.93	69.38	24.68
01.E16.015 TOL1	**Intonaco grezzo, rustico o frattazzato, costituito da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide: per interni su pareti verticali**					
01.E16.015.001	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 21,63	1.40	8.98	89.62
01.E16.015.003	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 21,76	1.39	7.78	90.83
01.E16.015.005	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 21,95	0.17	10.62	89.20
01.E16.015.007	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 22,96	1.32	11.12	87.56
01.E16.017 TOL1	**Intonaco grezzo, rustico o frattazzato, costituito da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide: per esterni su pareti verticali**					
01.E16.017.001	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 21,63	1.40	8.98	89.62
01.E16.017.003	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 22,82	1.33	7.42	91.26
01.E16.017.005	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 22,67	0.17	10.29	89.55
01.E16.017.007	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 24,41	1.24	10.46	88.30
01.E16.019 TOL1	**Intonaco grezzo, rustico o frattazzato, costituito da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide: su superfici orizzontali**					
01.E16.019.001	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 23,07	1.31	8.42	90.27
01.E16.019.003	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 22,82	1.33	7.42	91.26
01.E16.019.005	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 23,39	0.16	9.97	89.87
01.E16.019.007	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 23,69	1.28	10.78	87.94
01.E16.021 TOL1	**Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: per interni su pareti verticali**					
01.E16.021.001	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 27,75	1.09	7.00	91.91
01.E16.021.003	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 27,50	1.10	6.16	92.74
01.E16.021.005	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 28,45	0.13	8.20	91.67
01.E16.021.007	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 28,36	1.07	9.00	89.93
01.E16.023 TOL1	**Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: per esterni su pareti verticali**					
01.E16.023.001	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 27,75	1.09	7.00	91.91
01.E16.023.003	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 27,50	1.10	6.16	92.74
01.E16.023.005	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 28,83	0.13	8.09	91.78

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E16.023.007	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 28,74	1.05	8.89	90.06
01.E16.025 TOL1	**Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: su superfici orizzontali**					
01.E16.025.001	con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 30,26	1.00	6.42	92.58
01.E16.025.003	con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 30,01	1.01	5.64	93.35
01.E16.025.005	con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento	m²	€ 30,91	0.12	7.54	92.33
01.E16.025.007	con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia	m²	€ 30,87	0.98	8.27	90.75
01.E16.027 TOL1	**Stuccatura di paramento realizzata mediante spazzolatura della muratura, raschiatura e lavatura prolungata delle connettiture, successiva stuccatura profonda con malta eco- compatibile di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale extra fine ed inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm a punta di mestola**					
01.E16.027.001	su pietra faccia a vista	m²	€ 75,24	21.47	0.04	78.49
01.E16.027.003	su mattoni faccia a vista	m²	€ 85,30	18.93	0.04	81.04
01.E16.027.005	su superfici voltate in muratura di mattoni faccia a vista	m²	€ 98,25	16.42	0.03	83.55
INTONACI SPECIALI/ANTINCENDIO, RASATURE E FONDI						
01.E16.029 TOL1	**Intonaco premiscelato di fondo per interni a base di anidrene, vermiculite espansa e additivi specifici, massima resistenza al fuoco EI 120, applicato a mano su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato**					
01.E16.029.001	spessore di 2 cm	m²	€ 33,42	0.00	38.60	61.40
01.E16.031 TOL1	**Intonaco a base di vermiculite, leganti speciali ed additivi chimici non contenente fibre, per la protezione al fuoco di interni, applicato a spruzzo in una mano, con esclusione della eventuale spianatura**					
01.E16.031.001	su struttura in acciaio, spessore 2 cm, resistenza al fuoco classe EI 120	m²	€ 22,68	3.76	80.31	15.92
01.E16.031.003	su solai in calcestruzzo, spessore 1 cm, resistenza al fuoco classe EI 120	m²	€ 13,64	6.26	66.77	26.97
01.E16.033 TOL1	**Finitura di intonaci a base di gesso e calce e di superfici in cartongesso con intonaco premiscelato a base di solfato di calce emidrato, carbonati di calcio e additivi, spessore 3 mm**					
01.E16.033.001	spessore 3 mm	m²	€ 13,45	12.70	31.05	56.25
01.E16.035 TOL1	**Intonaci completi a finitura speciale (intonachino) realizzati attraverso uno strato unico, su supporto già predisposto, composto da malta idraulica, resina acrilica in emulsione ed inerti di varia natura, successiva lavorazione con la punta dell'attrezzo ed a lama per riprodurre l'effetto pietra, omogeneizzazione finale con finitura a pennello di colla di malta**					
01.E16.035.001	con sabbia e granulato di pietra locale	m²	€ 65,61	2.60	26.62	70.78
01.E16.035.003	con polvere di marmo	m²	€ 73,18	2.33	23.87	73.80
01.E16.035.005	con polvere di travertino	m²	€ 80,74	2.12	21.63	76.25
01.E16.037 TOL1	**Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni, a base di cemento, calce idrata, sabbia e additivi specifici, applicato a spruzzo su supporto in laterizio, in spessore di 1,5 cm, livellato e frattazzato**					
01.E16.037.001	spessore di 1,5 cm	m²	€ 19,48	37.88	1.05	61.07
01.E16.039 TOL1	**Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni, di pura calce idraulica NHL 3.5 conforme alla norma EN 459-1 ed inerti, reazione al fuoco classe A1, applicato a spruzzo su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato**					
01.E16.039.001	spessore di 2 cm	m²	€ 17,77	31.71	1.34	66.94
01.E16.041 TOL1	**Finitura civile con rasante premiscelato a base di legante cementizio e inerti applicato a mano per spessore non inferiore a 3 mm**					
01.E16.041.001	spessore non inferiore a 3 mm	m²	€ 10,26	25.92	0.35	73.73
01.E16.042 TOL1	**Intonaco premiscelato di fondo per murature in calcestruzzo aerato autoclavato (AAC) e laterizi alleggeriti, fibrorinforzato, ad elevata traspirabilità al vapore, applicato a mano o a spruzzo, compresa armatura con rete in fibra di vetro alcali resistente ove prevista, livellato e fratazzato, esclusi ponteggi:**					
01.E16.042.001	Per esterni - Intonaco premiscelato di fondo sottile, alleggerito, idrofugato, fibrorinforzato, armato con rete in fibra di vetro alcali resistente, applicato su murature in calcestruzzo aerato autoclavato	m²	€ 66,97	0.00	35.30	64.70
01.E16.042.003	Per interni - Intonaco premiscelato di fondo sottile, fibrorinforzato, armato con rete in fibra di vetro alcali resistente, applicato su murature in calcestruzzo aerato autoclavato	m²	€ 66,97	0.00	35.30	64.70
01.E16.042.005	A spruzzo, spessore 1,5 cm - Intonaco premiscelato di fondo, alleggerito, idrorepellente, a bassa conducibilità termica, fibrorinforzato, applicato a spruzzo su murature in calcestruzzo aerato autoclavato e laterizi alleggeriti, spessore cm 1,5	m²	€ 27,07	0.00	46.63	53.37

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
CORNICI, RIPRISTINI C.A. E ARMATURE INTONACI						
01.E16.043 TOL6	**Restauro e revisione di cornici marcapiani e mostre di finestre semplici per un'altezza massima di sviluppo di 30 cm comprendente l'ispezione dell'intera superficie, la rimozione dei tratti fatiscenti o pericolanti, la formazione del modine o sagome con listelli di legno, la ripresa dell'ossatura muraria o con chiodature in acciaio e fili di metalli non ferrosi, la stesura degli strati di malta di calce additivata con resina acrilica, la preparazione dell'intera superficie con raschiatura, rasatura e carteggiatura, la finitura con colla di malta o a stucco romano. Misurata a metro lineare sull'intera superficie**					
01.E16.043.001	cornici marcapiano	m	€ 53,63	2.27	24.30	73.43
01.E16.043.003	mostre di finestre	m	€ 63,54	1.92	20.51	77.57
01.E16.045 TOL6	**Restauro e revisione di cornice a stucco sagomata di sottogronda o cornice terminale in aggetto comprendente predisposizione del modine secondo la sagoma esistente, ispezione della struttura portante e del rivestimento in calce con l'eliminazione di tutti i tratti ammalorati, ripresa dei tratti di ossatura mancanti o rimossi con muratura di mattoni e malta cementizia, inserimento di perni in ottone inghisati e legature con filo di ottone, formazione di fasce marciamodine, applicazione di malta di calce additivata con resina acrilica per la ripresa dei tratti mancanti, riduzione del modine, applicazione in tutto lo sviluppo longitudinale di stucco simile all'esistente, rifinitura a regolo riflesso e pennello per ammorbidire le linee. Da calcolare a metro lineare sull'intera superficie interessata al fenomeno secondo lo sviluppo in altezza della generatrice della cornice**					
01.E16.045.001	per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm	m	€ 133,96	0.06	7.51	92.43
01.E16.045.003	per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm	m	€ 182,13	0.08	10.23	89.69
01.E16.045.005	per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm	m	€ 227,48	0.10	12.61	87.29
01.E16.047 TOL6	**Rifacimento di cornici marcapiani e mostre di finestre semplici per un'altezza massima di sviluppo di 30 cm comprendente formazione del modine o sagome con listelli di legno, ossatura portante piena in muratura di mattoni con malta cementizia, stesura degli strati di malta di calce additivata con resina acrilica, finitura con colla di malta o a stucco romano. Calcolata a metro lineare sull'intera superficie interessata dal fenomeno**					
01.E16.047.001	cornici marcapiano	m	€ 42,89	0.00	8.29	91.71
01.E16.047.003	mostre di finestre	m	€ 67,18	0.00	7.85	92.15
01.E16.049 TOL6	**Rifacimento di cornice a stucco sagomata di sottogronda o cornicione terminale in aggetto comprendente formazione di ossatura portante piena in muratura di mattoni con malta cementizia, predisposizione di modine secondo sagoma della Direzione Lavori, predisposizione della fascia marciamodine, applicazione di malta di calce additivata con resina acrilica per la realizzazione della cornice, riduzione del modine, applicazione di stucco romano con polvere di marmo, di travertino o altra pietra locale, finitura a regolo riflesso e pennello per ammorbidire le linee. Da calcolare a metro lineare sull'intera superficie interessata al fenomeno secondo lo sviluppo in altezza della generatrice della cornice**					
01.E16.049.001	per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm	m	€ 165,16	0.13	13.29	86.58
01.E16.049.003	per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm	m	€ 211,66	0.19	13.45	86.37
01.E16.049.005	per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm	m	€ 274,53	0.16	11.38	88.46
01.E16.051 TOL6	**Ripristino di frontalini in calcestruzzo mediante l'eliminazione di tutte le parti non aderenti o poco resistenti tramite battitura per liberare le armature ossidate, eliminazione totale di ruggine con sabbiatura (da pagare a parte), spazzolatura dei ferri d'armatura e trattamento mediante l'applicazione di due mani di prodotto bicomponente a base cementizio-polimerica, quale inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate; ripristino localizzato a spessore centimetrico di elementi di strutture in calcestruzzo degradato mediante applicazione a cazzuola e/o spatola americana di malta cementizia premiscelata tixotropica monocomponente fibrorinforzata con fibre di polivinalcool o fibre sintetiche in poliacrilonitrile a presa e indurimento rapidi e a ritiro compensato conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma UNI 1504-3, di classe R4, resistenza a compressione fino a ≥45 Mpa a 28 gg, resistenza a flessione >5,0 Mpa a 28 gg, modulo elastico ≥20 Gpa a 28 gg; per uno spessore di 3 cm ed altezza dei frontalini di 25 cm, compresa rasatura della superficie a spessore millimetrico con malta di classe R3 o con la medesima malta**					
01.E16.051.001	per uno spessore di 3 cm ed altezza dei frontalini di 25 cm	m	€ 60,93	12.11	2.83	85.06
01.E16.053 TOL1	**Armatura di intonaci e rivestimenti plastici mediante applicazione di rete in fibra di vetro**					
01.E16.053.001	peso 80 g/mq	m²	€ 5,67	0.00	19.90	80.10
01.E16.053.003	peso 140 g/mq	m²	€ 6,42	0.00	21.26	78.74
01.E16.055 TOL1	**Sovrapprezzo agli intonaci per la realizzazione del tonachino finale con increspature, su superfici esterne o interne, eseguito su pareti verticali rette o centinate, orizzontali e inclinate con malta bastarda, idraulica o di cemento. Incluso il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa di tutti i materiali necessari e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.**					
01.E16.055.001	Increspature di superficie esterne con malta comune, spessore 5 mm	m²	€ 6,03	28.53	9.26	62.20
01.E16.055.003	Increspature di superficie esterne con malta di cemento a kg 300, spessore 5 mm	m²	€ 6,23	27.57	12.57	59.86
01.E16.055.005	Increspature di superficie interne con malta comune, spessore 5 mm	m²	€ 2,78	61.91	20.10	17.99
01.E16.055.007	Increspature di superficie interne con malta di cemento a kg 300, spessore 5 mm	m²	€ 2,98	57.62	26.26	16.11

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
RIVESTIMENTI DECORATIVI, PITTURE E CARTE DA PARATI						
01.E16.057 TOL1	**Intonaco di finitura pietrificante decorativo colorato per esterni, a base di calce idraulica, pigmenti colorati e additivi idrofughi, applicato a mano su supporto anch'esso minerale, compresa livellatura, frattazzatura e finitura con spazzola a chiodi, per spessore finale di 5 ÷6 mm, granulometria fine**					
01.E16.057.001	spessore finale di 5 ÷6 mm, granulometria fine	m²	€ 42,63	18.03	9.31	72.66
01.E16.059 TOL1	**Intonaco di finitura pietrificante decorativo minerale colorato per interni ed esterni, a base di calce idraulica, pigmenti colorati e additivi idrofughi, applicato a spruzzo su supporto minerale in tre passate con spessore non inferiore a 3 mm**					
01.E16.059.001	spessore non inferiore a 3 mm	m²	€ 27,18	28.28	6.84	64.88
01.E16.061 TOL1	**Stuccatura saltuaria e parziale di superfici interne, compresa scartavetratura delle parti stuccate**					
01.E16.061.001	tra il 10 % e il 20% del totale, da valutare al mq per l'intera superficie	m²	€ 14,97	2.25	68.34	29.41
01.E16.061.003	puntuale fino ad un massimo di 25 cmq, da valutare a singolo intervento	cad	€ 15,76	2.14	64.93	32.94
01.E16.063 TOL1	**Rivestimento plastico al quarzo, applicato su adeguato sottofondo da pagarsi a parte: per interni**					
01.E16.063.001	a finitura lamata opaca, applicato a frattazzo	m²	€ 18,33	0.00	27.46	72.54
01.E16.063.003	a finitura bucciata fine opaca, applicato a rullo	m²	€ 23,73	0.00	55.96	44.04
01.E16.063.005	a finitura bucciata media opaca, applicato a rullo	m²	€ 20,68	0.00	51.31	48.69
01.E16.063.007	a finitura bucciata media lucida, applicato a rullo	m²	€ 20,68	0.00	51.31	48.69
01.E16.065 TOL1	**Rivestimento plastico al quarzo, applicato su adeguato sottofondo da pagarsi a parte: per esterni**					
01.E16.065.001	a finitura lamata opaca, applicato a frattazzo	m²	€ 13,32	0.00	37.80	62.20
01.E16.065.003	a finitura bucciata fine opaca, applicato a rullo	m²	€ 19,40	0.00	68.46	31.54
01.E16.065.005	a finitura bucciata media opaca, applicato a rullo	m²	€ 16,73	0.00	63.43	36.57
01.E16.067 TOL1	**Rivestimento plastico granigliato a base di resine sintetiche e graniglia di marmo, per interni ed esterni, applicato su adeguato sottofondo da pagarsi a parte**					
01.E16.067.001	granulometria fine, per spessore 1,5 mm	m²	€ 26,40	0.00	41.42	58.58
01.E16.067.003	granulometria media, per spessore 2 mm	m²	€ 27,03	0.00	42.77	57.23
01.E16.069 TOL1	**Rivestimento per esterni con pittura acrilica al quarzo in dispersione acquosa monocomponente, data in due mani previa mano di fissativo acrilico ad acqua, da pagarsi a parte**					
01.E16.069.001	data in due mani	m²	€ 13,14	0.00	42.43	57.57
01.E16.069.003	data in due mani	m²	€ 14,10	0.00	56.47	43.53
01.E16.071 TOL1	**Finitura colorata per pareti interne o esterne e sistemi a cappotto, a base di resine acriliche in soluzione acquosa, polveri diatomeiche e puro sughero in granulomentria selezionata e controllata, applicata mediante spatola metallica liscia per spessore medio di 2 mm**					
01.E16.071.001	spessore medio di 2 mm	m²	€ 25,02	0.00	65.52	34.48
01.E16.073 TOL1	**Rivestimento a stucco tipo veneziano lucido, in due mani di fondo e due di finitura applicate a spatola dopo una mano di isolante, su superficie adeguatamente preparata da pagarsi a parte**					
01.E16.073.001	applicato a spatola	m²	€ 81,62	0.00	19.73	80.27
01.E16.075 TOL1	**Rivestimento elastico colorato a base di resine acriliche in dispersione acquosa, superficie satinata, con fattore di aderenza al calcestruzzo > 2.0 Mpa (Adesione Tester ASTM), applicato in due mani a pennello o a spruzzo, previa applicazione di primer acrilico in solvente, da valutare a parte**					
01.E16.075.001	applicato in due mani a pennello o a spruzzo	m²	€ 16,94	0.00	29.57	70.43
01.E16.077 TOL1	**Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura**					
01.E16.077.001	con idrosmalto brillante	m²	€ 18,91	0.00	36.92	63.08
01.E16.077.003	con idrosmalto satinato	m²	€ 17,59	0.00	34.12	65.88
01.E16.077.005	con smalto oleosintetico opaco	m²	€ 18,95	0.00	38.82	61.18
01.E16.077.007	con smalto oleosintetico brillante	m²	€ 21,89	0.00	47.06	52.94
01.E16.079 TOL1	**Tinteggiatura con idropittura murale opaca liscia, a basso contenuto di solventi, a base di resine sintetiche in emulsione acquosa, pigmenti e cariche selezionate, in grado di aumentare la luminosità negli ambienti interni, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo, esclusa preparazione delle superfici**					
01.E16.079.001	bianca	m²	€ 12,93	0.00	39.34	60.66
01.E16.079.003	colorata	m²	€ 16,65	0.00	32.42	67.58

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E16.081 TOL1	**Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura**					
01.E16.081.001	compenso per due mani a coprire	m²	€ 5,21	0.00	8.42	91.58
01.E16.081.003	compenso per uno strato in più	m²	€ 2,78	0.00	31.53	68.47
01.E16.083 TOL1	**Fondo impregnante all'acqua a base di silicati, per interni e esterni, a base di una combinazione di legante e sol di silicato, trasparente, ad alta penetrazione, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo**					
01.E16.083.001	applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo	m²	€ 3,26	0.00	64.41	35.59
01.E16.085 TOL1	**Pittura per interni ai silicati, lavabile, conforme alle norme DIN EN 13300 e DIN 18363, 2.4.1, costituita da legante e pigmenti inorganici, derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze nocive alla salute, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo**					
01.E16.085.001	bianca	m²	€ 6,59	0.00	32.71	67.29
01.E16.085.003	colorata	m²	€ 7,29	0.00	39.18	60.82
01.E16.087 TOL1	**Pittura per esterni, intonaci e/o supporti minerali, a base di silicato liquido di potassio conforme alle norme VOB/C DIN 18363 2.4.1, composta da sostanze minerali pure e pigmenti minerali inorganici resistenti alla luce e silicato liquido di potassio, idrorepellente, non infiammabile, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo**					
01.E16.087.001	bianca	m²	€ 13,53	0.00	36.99	63.01
01.E16.087.003	colorata	m²	€ 13,73	0.00	35.46	64.54
01.E16.089 TOL1	**Pittura minerale ai silicati, per facciate e supporti minerali e organici, a norma DIN 18363 2.4.1. a base di sol di silice, puri pigmenti minerali inorganici, idrorepellente, traspirante, resistente ai raggi UV e agli agenti atmosferici con basso grado di ritenzione dello sporco, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo**					
01.E16.089.001	bianca	m²	€ 14,60	0.00	39.28	60.72
01.E16.089.003	colorata	m²	€ 14,60	0.00	39.28	60.72
01.E16.091 TOL1	**Carta da parati applicata mediante incollaggio su pareti previamente preparate: carta in rolli da 10 x 0,53 m**					
01.E16.091.001	fodera	m²	€ 4,95	0.00	21.38	78.62
01.E16.091.003	lavabile	m²	€ 15,29	0.00	36.37	63.63
01.E16.091.005	a stampa tradizionale	m²	€ 19,97	0.00	51.27	48.73
01.E16.091.007	duplex a stampa rotocalco	m²	€ 16,05	0.00	39.37	60.63
01.E16.091.009	serigrafico espanso	m²	€ 16,52	0.00	41.12	58.88
01.E16.093 TOL1	**Carta da parati applicata mediante incollaggio su pareti previamente preparate: vinilico**					
01.E16.093.001	su cotone	m²	€ 22,80	0.00	54.16	45.84
01.E16.093.003	su fibre sintetiche	m²	€ 21,28	0.00	52.67	47.33
01.E16.093.005	su carta	m²	€ 18,07	0.00	42.16	57.84
01.E16.095 TOL1	**Carta da parati applicata mediante incollaggio su pareti previamente preparate: paglia naturale**					
01.E16.095.001	in paglia naturale	m²	€ 29,60	0.00	56.21	43.79
01.E16.097 TOL1	**Carta da parati applicata mediante incollaggio su pareti previamente preparate: lamina di alluminio su supporto di carta**					
01.E16.097.001	in lamina di alluminio su supporto di carta	m²	€ 49,35	0.00	73.74	26.26

VERNICIATURE METALLI E LEGNO, FONDI E PREPARAZIONI

01.E16.099 TOL1	**Preparazione di infissi ed opere in ferro mediante applicazione di pittura antiruggine a finire su superfici già preparate**					
01.E16.099.001	pittura antiruggine	m²	€ 7,87	0.00	34.99	65.01
01.E16.101 TOL1	**Fondo antiruggine al minio di piombo applicato a pennello su superfici già preparate**					
01.E16.101.001	su infissi e opere in ferro, valutato al mq	m²	€ 8,25	0.00	33.87	66.13
01.E16.101.003	su radiatori di calore, con elementi a colonnina, valutato ad elemento	cad	€ 8,93	0.00	31.28	68.72
01.E16.103 TOL1	**Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare**					
01.E16.103.001	fino a 3 cm di diametro o lato	m	€ 1,45	0.00	5.71	94.29
01.E16.103.003	fino a 5 cm di diametro o lato	m	€ 2,52	0.00	5.45	94.55
01.E16.103.005	fino a 10 cm di diametro o lato	m	€ 4,03	0.00	6.84	93.16

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E16.103.007	fino a 15 cm di diametro o lato	m	€ 5,53	0.00	7.47	92.53
01.E16.105 TOL1	**Verniciatura a smalto in colori correnti chiari per opere in ferro, applicato a pennello in due mani a coprire, e ogni altro mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte**					
01.E16.105.001	smalto oleosintetico opaco	m²	€ 21,41	0.00	26.74	73.26
01.E16.105.003	smalto oleosintetico brillante	m²	€ 19,77	0.00	20.67	79.33
01.E16.105.005	smalto sintetico satinato	m²	€ 22,69	0.00	29.39	70.61
01.E16.107 TOL1	**Verniciatura con smalto oleosintetico opaco, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicata a pennello in due mani a coprire**					
01.E16.107.001	fino a 3 cm di diametro o lato	m	€ 4,60	0.00	3.73	96.27
01.E16.107.003	fino a 5 cm di diametro o lato	m	€ 6,07	0.00	4.53	95.47
01.E16.107.005	fino a 10 cm di diametro o lato	m	€ 10,10	0.00	5.45	94.55
01.E16.107.007	fino a 15 cm di diametro o lato	m	€ 12,76	0.00	6.47	93.53
01.E16.109 TOL1	**Verniciatura con smalto oleosintetico brillante, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire**					
01.E16.109.001	fino a 3 cm di diametro o lato	m	€ 3,62	0.00	5.95	94.05
01.E16.109.003	fino a 5 cm di diametro o lato	m	€ 5,81	0.00	6.18	93.82
01.E16.109.005	fino a 10 cm di diametro o lato	m	€ 9,92	0.00	7.24	92.76
01.E16.109.007	fino a 15 cm di diametro o lato	m	€ 12,33	0.00	8.74	91.26
01.E16.111 TOL1	**Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire**					
01.E16.111.001	fino a 3 cm di diametro o lato	m	€ 3,61	0.00	5.54	94.46
01.E16.111.003	fino a 5 cm di diametro o lato	m	€ 5,79	0.00	5.76	94.24
01.E16.111.005	fino a 10 cm di diametro o lato	m	€ 9,53	0.00	7.00	93.00
01.E16.111.007	fino a 15 cm di diametro o lato	m	€ 12,59	0.00	7.94	92.06
01.E16.113 TOL1	**Preparazione di infissi e opere in ferro comprendente**					
01.E16.113.001	carteggiatura e pulitura con impiego di spazzola metallica	m²	€ 2,73	0.00	0.00	100.00
01.E16.113.003	brossatura meccanica con impiego di smerigliatrici, spazzole rotanti e molatrici, di superfici arrugginite	m²	€ 10,91	0.00	0.00	100.00
01.E16.113.005	sabbiature commerciali	m²	€ 23,84	11.61	32.42	55.97
01.E16.113.007	sabbiatura a metallo bianco	m²	€ 34,95	12.44	22.11	65.45
01.E16.113.009	picchiettature	m²	€ 11,93	0.00	0.00	100.00
01.E16.113.011	sgrassaggio con solvente	m²	€ 8,36	0.00	18.48	81.52
01.E16.113.013	stuccatura parziale con stucco sintetico compresa carteggiatura delle parti stuccate	m²	€ 11,09	0.00	50.81	49.19
01.E16.113.015	rasatura con stucco sintetico di superfici già preparate, compresa abrasivatura	m²	€ 18,25	0.00	30.88	69.12
01.E16.115 TOL1	**Verniciatura a smalto in colori correnti chiari per opere in ferro, a due mani a coprire, compreso ogni mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte**					
01.E16.115.001	oleosintetico opaco	m²	€ 16,73	0.00	18.48	81.52
01.E16.115.003	oleosintetico brillante	m²	€ 15,84	0.00	13.93	86.07
01.E16.117 TOL1	**Verniciatura di radiatori di calore, ad elementi a colonnina, con smalto in colori correnti chiari, in due mani a coprire, previa applicazione di una mano di antiruggine da conteggiarsi a parte, valutata ad elemento**					
01.E16.117.001	in due mani a coprire	cad	€ 21,07	0.00	27.17	72.83
01.E16.119 TOL1	**Verniciatura anticorrosiva con polveri termoplastiche a finire, per superfici metalliche pedonabili e carrabili, ecologico, facilmente riparabile, certificato per il contatto permanente con alimenti ed acqua potabile, secondo normativa vigente, applicato mediante spruzzatura a fiamma di polveri funzionalizzate ad alte prestazioni, PPA571, resistente agli UV, alle aggressioni ambientali (nebbia salina, contaminanti, inquinanti, sostanze chimiche) e alle aggressioni meccaniche (abrasione e impatto), ad alta elasticità, su superfici già preparata tramite sabbiatura grado Sa 2.5 da conteggiare a parte**					
01.E16.119.001	con finitura colorata	m²	€ 46,53	0.00	83.75	16.25
01.E16.119.003	con finitura antimicrobica ad effetto permanente, ad elevata azione antibatterica, incorporante la tecnologia agli loni d'argento	m²	€ 46,53	0.00	83.75	16.25
01.E16.121 TOL1	**Pittura a smalto, su superfici in legno già preparate, in colori correnti chiari a due mani a coprire con**					
01.E16.121.001	smalto oleosintetico opaco	m²	€ 28,75	0.00	53.76	46.24

01.E16 - INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGI..						**01** - EDILIZIA
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E16.121.003	smalto oleosintetico brillante	m²	€ 24,67	0.00	44.72	55.28
01.E16.123 TOL1	**Verniciatura trasparente, a due mani, su superfici in legno già preparate**					
01.E16.123.001	trasparente brillante sintetica	m²	€ 27,62	0.00	53.09	46.91
01.E16.123.003	trasparente satinata poliuretanica	m²	€ 27,62	0.00	53.09	46.91
01.E16.125 TOL1	**Fondo applicato a pennello in una mano su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni**					
01.E16.125.001	con impregnante protettivo idrorepellente, antitarlo, fungicida	m²	€ 7,30	0.00	53.31	46.69
01.E16.125.003	con protettivo impregnante all'acqua, idrorepellente, incolore, resistente ai raggi UV	m²	€ 4,59	0.00	25.79	74.21
01.E16.125.005	con olio di lino cotto	m²	€ 5,01	0.00	31.91	68.09
01.E16.125.007	con impregnante protettivo idrorepellente, antitarlo, fungicida	m²	€ 9,38	0.00	68.49	31.51
01.E16.125.009	con protettivo impregnante all'acqua, idrorepellente, incolore, resistente ai raggi UV	m²	€ 5,16	0.00	49.17	50.83
01.E16.127 TOL1	**Preparazione di superficie in legno con**					
01.E16.127.001	stuccatura con stucco all'acqua e rasatura compreso ogni onere e magistero per dare la superficie perfettamente pronta alla pittura ed alla verniciatura	m²	€ 12,71	0.00	54.40	45.60
01.E16.127.003	carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi	m²	€ 3,86	0.00	11.78	88.22

E16CAM - INTONACI, STUCCHI, DECORAZIONI, TINTEGGIATURE, VERNICIATURE CAM

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E16CAM.001 TOL1	**Tinteggiatura per interno con rivestimento murale fotocatalitico, a base di nanotitanio fotocatalitico, con eccellenti proprietà purificanti e riequilibranti, per supporti interni in genere, anche di ambienti ad alta frequentazione, esente da formaldeide, rispondente ai requisiti ambientali minimi (CAM), con eccellenti proprietà autopulenti e riequilibranti (purifica l'aria abbattendo il ristagno di sostanze inquinanti e di odori persistenti, inibendo la proliferazione di batteri, germi e muffe) che assicurano massima cura delle pareti e delle cromie senza invasivi interventi meccanici o con sostanze sgrassanti aggressive, altamente traspirante con processo risanante attivo autonomamente attraverso fonti luminose naturali o artificiali, composto da polimeri acril-silossanici e biossido di titanio nanometrico, applicato a due mani a pennello o a rullo su supporti interni minerali e ambienti ad alta frequentazione, adeguatamente preparati. Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali ed applicative peculiari > aspetto finale: opaco; composizione: a base di polimeri acril-silossanici e biossido di titanio nanometrico con proprietà fotocatalitiche antinquinamento; peso specifico a 20 °C: 1,45 ± 0,03 kg/L (ISO 2811-1); viscosità Brookfield a 20 °C: 9.000 ± 2.000 cP (G6V20 ASTM D2196); contenuto V.O.C. - C.O.V.: 30 g/L di COV (valore limite UE - DIR 2004/42/CE: 30 g/L); brillantezza: < 2 a 85° - molto opaco (ISO 2813); rapporto di contrasto: classe 2 a 7 m²/L (ISO 6504-3); granulometria: < 100 µm - fine (EN 21524); resistenza al lavaggio dopo 200 cicli: ≥ 5 µm e < 20 µm - classe 2 (ISO 11998); presa di sporco: Bassa < 9 Delta L (UNI 10792); permeabilità al vapore acqueo: alta > 150 g/m²·d (UNI EN ISO 7783-2); colore: bianco; essiccazione (a 20 °C e 65% di U.R.) > secco al tatto: 1-2 h, per ricopertura: 6 h; temperatura ambiente: tra 5 °C e 30 °C con umidità relativa inferiore all'85%; tipi di supporto per interni: intonaci civili, cartongesso, fibrocemento, pareti rasate a stucco, carte da parati, opportunamente preparati; valutazione impatto ambientale: dichiarazione ambientale di prodotto EPD® in accordo con ISO 14025 ed EN 15804, rientrante nelle etichettature di tipo III (ISO 14020). Sono esclusi dal prezzo l'eventuale rimozione di muffe con l'uso di prodotti specifici, il ripristino di intonaco degradato in via di distacco, l'eventuale stuccatura con un ulteriore lisciatura previa imprimitura con sistemi atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro, mentre sono compresi nel prezzo la fornitura dei materiali con il relativo trasporto degli stessi a piè d'opera, la verifica prima della tinteggiatura che il supporto sia sano, asciutto, pulito e coerente (esente da macchie d'umidità, tracce di sporco e grasso), l'esecuzione a regola d'arte, la rimozione con spazzola morbida di depositi superficiali di varia natura come pulviscolo, sporco, con eventuale lavaggio delle zone interessate, la preparazione della superficie da pitturare mediante contenute raschiature, scrostature, eventuali riprese di spigoli, la levigatura con apposita carta vetrata, la protezione di tutti gli elementi che non sono da tinteggiare**					
01.E16CAM.001.001	bianca	m²	€ 24,97	0.00	39.71	60.29

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E16CAM.003 TOL1	**Tinteggiatura per esterno con rivestimento murale fotocatalitico, a base di nanotitanio fotocatalitico, con eccellenti proprietà purificanti e riequilibranti, per supporti interni in genere, anche di ambienti ad alta frequentazione, esente da formaldeide, rispondente ai requisiti ambientali minimi (CAM), con eccellenti proprietà autopulenti e riequilibranti (purifica l'aria abbattendo il ristagno di sostanze inquinanti e di odori persistenti, inibendo la proliferazione di batteri, germi e muffe) che assicurano massima cura delle pareti e delle cromie senza invasivi interventi meccanici o con sostanze sgrassanti aggressive, altamente traspirante con processo risanante attivo autonomamente attraverso fonti luminose naturali o artificiali, composto da polimeri acril-silossanici e biossido di titanio nanometrico, applicato a due mani a pennello o a rullo su supporti interni minerali e ambienti ad alta frequentazione, adeguatamente preparati. Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali ed applicative peculiari > aspetto finale: opaco; composizione: a base di polimeri acril-silossanici e biossido di titanio nanometrico con proprietà fotocatalitiche antinquinamento; peso specifico a 20 °C: 1,45 ± 0,03 kg/L (ISO 2811-1); viscosità Brookfield a 20 °C: 9.000 ± 2.000 cP (G6V20 ASTM D2196); contenuto V.O.C. - C.O.V.: 30 g/L di COV (valore limite UE - DIR 2004/42/CE: 30 g/L); brillantezza: < 2 a 85° - molto opaco (ISO 2813); rapporto di contrasto: classe 2 a 7 m²/L (ISO 6504-3); granulometria: < 100 µm - fine (EN 21524); resistenza al lavaggio dopo 200 cicli: ≥ 5 µm e < 20 µm - classe 2 (ISO 11998); presa di sporco: Bassa < 9 Delta L (UNI 10792); permeabilità al vapore acqueo: alta > 150 g/m²·d (UNI EN ISO 7783-2); colore: bianco; essiccazione (a 20 °C e 65% di U.R.) > secco al tatto: 1-2 h, per ricopertura: 6 h; temperatura ambiente: tra 5 °C e 30 °C con umidità relativa inferiore all'85%; tipi di supporto per interni: intonaci civili, cartongesso, fibrocemento, pareti rasate a stucco, carte da parati, opportunamente preparati; valutazione impatto ambientale: dichiarazione ambientale di prodotto EPD® in accordo con ISO 14025 ed EN 15804, rientrante nelle etichettature di tipo III (ISO 14020). Sono esclusi dal prezzo il consolidamento con fissativo da applicare prima della stesura della pittura, l'eventuale rimozione di muffe con l'uso di prodotti specifici, il ripristino di intonaco degradato in via di distacco, l'eventuale stuccatura con un ulteriore lisciatura previa imprimitura con sistemi atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro, mentre sono compresi nel prezzo la fornitura dei materiali con il relativo trasporto degli stessi a piè d'opera, la verifica prima della tinteggiatura che il supporto sia sano, asciutto, pulito e coerente (esente da macchie d'umidità, tracce di sporco e grasso), l'esecuzione a regola d'arte, la rimozione con spazzola morbida di depositi superficiali di varia natura come pulviscolo, sporco, con eventuale lavaggio delle zone interessate, la preparazione della superficie da pitturare mediante contenute raschiature, scrostature, eventuali riprese di spigoli, la levigatura con apposita carta vetrata, la protezione di tutti gli elementi che non sono da tinteggiare**					
01.E16CAM.003.001	bianca	m²	€ 24,40	0.00	38.31	61.69

E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
SERRAMENTI IN PVC E ALLUMINIO (FINESTRE E SCORREVOLI)						
01.E17.001 TOL1	**Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma UNI EN 12608, rispondente a Reach, autoestinguenti secondo UNI EN 13501-1, sistema caratterizzato da profili formati da 5 camere interne, dimensione minima in profondità 70 mm, rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, 2 guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli; montato su controtelaio, fornito e posto in opera, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, riscontro inferiore antiscasso, con carrello di sollevamento per agevolare la chiusura a battente, cerniere inferiori e superiori portata 130 kg simmetriche e quant'altro necessario per il funzionamento, anta dormiente (no ribalta) con cerniere centrali a scomparsa per tenuta anta-telaio, con vetrocamera doppio vetro con canalina, con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B2 secondo la norma UNI 12210, idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw ≤ 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw ≤ 1,67 W/mqK, prestazione acustica Rw = 36 dB, copriprofili interni sui 3 lati delle dimensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie**					
01.E17.001.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 368,80	0.00	76.74	23.26
01.E17.001.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 496,06	0.00	82.71	17.29
01.E17.001.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 513,65	0.00	79.49	20.51
01.E17.001.007	portafinestra 1 anta, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	m²	€ 512,71	0.00	82.24	17.76
01.E17.001.009	portafinestra 2 ante, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	m²	€ 530,00	0.00	82.82	17.18
01.E17.001.011	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	m²	€ 807,62	0.00	82.95	17.05
01.E17.001.013	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	m²	€ 639,24	0.00	78.46	21.54

01.E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.003 TOL1	**Serramento realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma UNI EN 12608, rispondente a Reach, autoestinguenti secondo UNI EN 13501-1, sistema caratterizzato da profili idonei per zona climatica E-F, rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, a 3 guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli, montato su controtelaio da computarsi a parte, fornito e posto in opera, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, doppio riscontro antiscasso anta, con carrello di sollevamento per agevolare la chiusura a battente, cerniere inferiori e superiori portata 130 kg simmetriche e quant'altro necessario per il funzionamento, anta dormiente (no ribalta) con cerniere centrali a scomparsa per tenuta anta-telaio, vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee alla zona climatica E-F, con canalina a bordo caldo TGI, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B2 secondo la norma UNI 12210, idoneo per zona climatica E con trasmittanza termica Uw ≤ 1,30 W/mqK, idoneo per zona climatica F con trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/mqK, prestazione acustica Rw = 36 dB, copriprofili interni sui 3 lati delle dimensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie**					
01.E17.003.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 469,42	0.00	81.72	18.28
01.E17.003.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 637,37	0.00	86.54	13.46
01.E17.003.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 631,33	0.00	83.31	16.69
01.E17.003.007	portafinestra 1 anta, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	m²	€ 630,39	0.00	85.56	14.44
01.E17.003.009	portafinestra 2 ante, a battente, telaio su 4 lati, con traverso orizzontale	m²	€ 647,41	0.00	85.93	14.07
01.E17.003.011	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	m²	€ 902,73	0.00	84.74	15.26
01.E17.003.013	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante, telaio su 4 lati	m²	€ 765,99	0.00	82.02	17.98
01.E17.005 TOL1	**Sovrapprezzo per ciascuna anta a ribalta**					
01.E17.005.001	per ciascuna anta a ribalta	cad	€ 70,84	0.00	100.00	0.00
01.E17.005.003	per ciascuna anta a ribalta	cad	€ 70,84	0.00	100.00	0.00
01.E17.007 TOL1	**Serramento scorrevole realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma UNI EN 12608, rispondente a Reach, autoestinguenti secondo UNI EN 13501-1, sistema caratterizzato da profili formati da 2 camere interne, dimensione minima in profondità 58 mm, rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, a 2 guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli, montato su controtelaio da computarsi a parte, fornito e posto in opera, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, ferramenta con carrelli di scorrimento in lega su ruote in TEFLON autolubrificanti portata fino a 200 kg, serramento con vetrocamera doppio vetro con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B2 secondo la norma UNI 12210, idoneo per zona climatica A-B, trasmittanza termica Uw ≤ 2,60 W/mqK, prestazione acustica Rw = 36 dB, copriprofili interni ed esterni sui 3 lati delle dimensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie, a 2 ante con soglia inferiore**					
01.E17.007.001	idoneo per zona climatica A-B, trasmittanza termica Uw ≤ 2,60 W/mqK, prestazione acustica Rw = 36 dB, copriprofili interni ed esterni sui 3 lati delle dimensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie, a 2 ante con soglia inferiore	m²	€ 633,94	0.00	78.28	21.72
01.E17.009 TOL1	**Serramento scorrevole realizzato con profili estrusi di pvc prodotti secondo la norma UNI EN 12608, rispondente a Reach, autoestinguenti secondo UNI EN 13501-1, sistema caratterizzato da profili formati da 5 camere interne, dimensione minima in profondità 70 mm, rinforzati con profili in acciaio zincato spessore 15/10, a 2 guarnizioni in TPE coestruse e saldate negli angoli, montato su controtelaio da computarsi a parte, fornito e posto in opera, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, ferramenta con carrelli di scorrimento in lega su ruote in TEFLON autolubrificanti montate su cuscinetti a sfera portata fino a 400 kg, serramento con vetrocamera doppio vetro con gas Argon e canalina a bordo caldo TGI, con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B2 secondo la norma UNI 12210, idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw ≤ 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw ≤ 1,67 W/mqK, prestazione acustica Rw = 36 dB, copriprofili interni ed esterni sui 3 lati delle dimensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie, a 2 ante con soglia inferiore**					
01.E17.009.001	idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw ≤ 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw ≤ 1,67 W/mqK, prestazione acustica Rw = 36 dB, copriprofili interni ed esterni sui 3 lati delle dimensioni di 60 x 7 mm, incluso il trasporto, esclusi il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie, a 2 ante con soglia inferiore	m²	€ 681,63	0.00	80.13	19.87

01 - EDILIZIA — SERRAMENTI ED ACCESSORI **- 01.E17**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.011 TOL1	**Serramento realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw ≤ 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw ≤ 1,67 W/mqK; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.011.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 567,15	0.00	84.87	15.13
01.E17.011.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 889,65	0.00	90.36	9.64
01.E17.011.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 844,61	0.00	87.53	12.47
01.E17.011.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 707,61	0.00	87.13	12.87
01.E17.011.009	portafinestra 2 ante, a battente	m²	€ 687,22	0.00	86.75	13.25
01.E17.013 TOL1	**Serramento realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,30 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica E); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.013.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 649,05	0.00	86.78	13.22
01.E17.013.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 1.039,64	0.00	91.75	8.25
01.E17.013.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 988,13	0.00	89.34	10.66
01.E17.013.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 833,03	0.00	89.07	10.93
01.E17.013.009	portafinestra 2 ante, a battente	m²	€ 809,82	0.00	88.76	11.24
01.E17.015 TOL1	**Serramento realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica F); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.015.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 712,54	0.00	87.96	12.04
01.E17.015.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 1.109,42	0.00	92.27	7.73
01.E17.015.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 1.057,94	0.00	90.04	9.96
01.E17.015.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 902,85	0.00	89.91	10.09
01.E17.015.009	portafinestra 2 ante, a battente	m²	€ 879,61	0.00	89.65	10.35
01.E17.017 TOL1	**Serramento scorrevole realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw <= 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw <= 1,67 W/mqK; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.017.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.084,03	0.00	87.30	12.70
01.E17.017.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 921,25	0.00	85.05	14.95
01.E17.017.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 991,53	0.00	86.11	13.89
01.E17.019 TOL1	**Serramento scorrevole realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw <= 1,30 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica E); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.019.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.163,82	0.00	88.17	11.83
01.E17.019.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.001,02	0.00	86.24	13.76
01.E17.019.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 1.078,55	0.00	87.23	12.77

01.E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.021 TOL1	**Serramento scorrevole realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica F); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.021.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.215,83	0.00	88.67	11.33
01.E17.021.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.053,02	0.00	86.92	13.08
01.E17.021.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 1.130,57	0.00	87.82	12.18
01.E17.023 TOL1	**Serramento monoblocco realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, completo di cassonetto coibentato in alluminio preverniciato, schermo in pvc peso minimo 4,5 kg/mq, comando dello schermo con cintino, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene, vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw <= 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw <= 1,67 W/mqK; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.023.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 567,15	0.00	84.87	15.13
01.E17.023.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 889,65	0.00	90.36	9.64
01.E17.023.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 844,61	0.00	87.53	12.47
01.E17.023.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 707,61	0.00	87.13	12.87
01.E17.023.009	portafinestra 2 ante, a battente	m²	€ 687,22	0.00	86.75	13.25
01.E17.025 TOL1	**Serramento monoblocco realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, completo di cassonetto coibentato in alluminio preverniciato, schermo in pvc peso minimo 4,5 kg/mq, comando dello schermo con cintino, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene, vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw <= 1,30 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica E); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.025.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 649,05	0.00	86.78	13.22
01.E17.025.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 1.039,64	0.00	91.75	8.25
01.E17.025.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 988,13	0.00	89.34	10.66
01.E17.025.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 833,03	0.00	89.07	10.93
01.E17.025.009	portafinestra 2 ante, a battente	m²	€ 809,82	0.00	88.76	11.24
01.E17.027 TOL1	**Serramento monoblocco realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 µ, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, completo di cassonetto coibentato in alluminio preverniciato, schermo in pvc peso minimo 4,5 kg/mq, comando dello schermo con cintino, compresi maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene, vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica F); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.027.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 712,54	0.00	87.96	12.04
01.E17.027.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 1.109,42	0.00	92.27	7.73
01.E17.027.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 1.057,94	0.00	90.04	9.96
01.E17.027.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 902,85	0.00	89.91	10.09
01.E17.027.009	portafinestra 2 ante, a battente	m²	€ 879,61	0.00	89.65	10.35

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.029 TOL1	**Serramento monoblocco scorrevole realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 micron, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, completo di cassonetto coibentato in alluminio preverniciato, schermo in pvc peso minimo 4,5 kg/mq, comando dello schermo con cintino, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene, vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw <= 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw <= 1,67 W/mqK; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.029.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 992,52	0.00	86.12	13.88
01.E17.029.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 855,61	0.00	83.90	16.10
01.E17.029.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 933,72	0.00	85.25	14.75
01.E17.031 TOL1	**Serramento monoblocco scorrevole realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 micron, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, completo di cassonetto coibentato in alluminio preverniciato, schermo in pvc peso minimo 4,5 kg/mq, comando dello schermo con cintino, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene, vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw <= 1,30 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica E); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.031.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.078,44	0.00	87.23	12.77
01.E17.031.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 941,51	0.00	85.37	14.63
01.E17.031.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 1.027,44	0.00	86.60	13.40
01.E17.033 TOL1	**Serramento monoblocco scorrevole realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 micron, a taglio termico e giunto aperto, fornito e posto in opera, completo di cassonetto coibentato in alluminio preverniciato, schermo in pvc peso minimo 4,5 kg/mq, comando dello schermo con cintino, compresi maniglie, carrelli fissi e regolabili, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento, guarnizioni in EPDM o neoprene, vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, incluso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica F); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.033.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.134,43	0.00	87.86	12.14
01.E17.033.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 997,53	0.00	86.19	13.81
01.E17.033.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 1.083,45	0.00	87.29	12.71
01.E17.035 TOL1	**Sovrapprezzo per finestre e portefinestre in alluminio e monoblocco in alluminio per finiture diverse**					
01.E17.035.001	anodizzazione naturale spessore 15 micron	%	2,00%	-	-	-
01.E17.035.003	anodizzazione elettrocolore spessore 20 micron	%	3,00%	-	-	-
01.E17.035.005	verniciatura colori speciali	%	8,00%	-	-	-
01.E17.035.007	verniciatura effetto legno	%	15,00%	-	-	-
01.E17.037 TOL1	**Sovrapprezzo per finestre e portefinestre in alluminio e monoblocco in alluminio per serramenti con prestazione acustica superiore: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 40 dB**					
01.E17.037.001	indice di valutazione del potere fonoisolante	%	5,00%	-	-	-
01.E17.039 TOL1	**Sovrapprezzo per finestre e portefinestre in alluminio e monoblocco in alluminio per serramenti oscillobattenti**					
01.E17.039.001	Rw = 40 dB	%	6,00%	-	-	-
01.E17.039.003	finestra a 2 ante, a battente	%	4,00%	-	-	-
01.E17.039.005	portafinestra 1 anta, a battente	%	6,00%	-	-	-
01.E17.039.007	portafinestra 2 ante, a battente	%	4,00%	-	-	-
01.E17.041 TOL1	**Sovrapprezzo per finestre e portefinestre in alluminio e monoblocco in alluminio con pi— di due ante a battente**					
01.E17.041.001	3 ante	%	23,00%	-	-	-
01.E17.041.003	4 ante	%	30,00%	-	-	-

AVVOLGIBILI E RELATIVI SOVRAPPREZZI

01.E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.043 TOL1	**Avvolgibili in resine sintetiche (materia plastica in pvc) con stecche dello spessore di 13 ÷ 14 x 45 mm, fisse o distanziate e sovrapponibili fino a completa chiusura, autoaggancianti, compresi supporti con cuscinetti a sfera, rullo in metallo, staffe, puleggia, cinghia di manovra, guidacinghia, squadrette o tappi di arresto, attacchi al rullo, guide fisse ad U, avvolgitore incassato con cassetta e barra terminale, forniti e posti in opera compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (misurato per la luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e di 5 cm sulla larghezza in caso di guide incassate e per una misura minima di 1,80 mq), incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani**					
01.E17.043.001	standard, peso 4,5 kg/mq	m²	€ 116,14	0.00	77.98	22.02
01.E17.043.003	antigrandine, 6,2 kg/mq	m²	€ 132,82	0.00	80.74	19.26
01.E17.043.005	rinforzata con anima metallica	m²	€ 138,77	0.00	80.80	19.20
01.E17.045 TOL1	**Avvolgibili in legno con stecche dello spessore di 14 ÷ 15 x 45 mm, fisse o distanziate e sovrapponibili fino a completa chiusura, collegate con ganci in acciaio zincato, compresi supporti con cuscinetti a sfera, rullo in metallo, staffe, puleggia, guidacinghia, squadrette o tappi di arresto, attacchi al rullo, guide fisse ad U e barra terminale in legno duro, forniti e posti in opera compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (misurato per la luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e di 5 cm sulla larghezza in caso di guide incassate e per una misura minima di 1,80 mq), incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani: sovrapponibili fino a completa chiusura, collegate con ganci in acciaio zincato, compresi supporti con cuscinetti a sfera, rullo in metallo, staffe, puleggia, guidacinghia, squadrette o tappi di arresto, attacchi al rullo, guide fisse ad U e barra terminale in legno duro, forniti e posti in opera compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (misurato per la luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e di 5 cm sulla larghezza in caso di guide incassate e per una misura minima di 1,80 mq), incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani**					
01.E17.045.001	in pino grezzo	m²	€ 135,06	0.00	80.81	19.19
01.E17.045.003	in pino lucido mordenzato	m²	€ 182,54	0.00	85.99	14.01
01.E17.045.005	in pino laccato	m²	€ 194,86	0.00	87.07	12.93
01.E17.045.007	in douglas grezzo	m²	€ 161,53	0.00	83.72	16.28
01.E17.045.009	in douglas lucidato mordenzato	m²	€ 208,10	0.00	87.89	12.11
01.E17.045.011	in douglas laccato	m²	€ 214,62	0.00	87.92	12.08
01.E17.047 TOL1	**Sovrapprezzi per l'installazione di**					
01.E17.047.001	cinghia di manovra, avvolgitore e cassetta	cad	€ 48,70	0.00	100.00	0.00
01.E17.047.003	riduttore	cad	€ 90,45	0.00	100.00	0.00
01.E17.047.005	arganello	cad	€ 104,36	0.00	100.00	0.00
01.E17.047.007	motore elettrico fino a 25 kg	cad	€ 222,64	0.00	100.00	0.00
01.E17.047.009	motore elettrico fino a 60 kg	cad	€ 250,47	0.00	100.00	0.00
01.E17.047.011	motore elettrico fino a 80 kg	cad	€ 285,26	0.00	100.00	0.00
01.E17.047.013	motore elettrico fino a 100 kg	cad	€ 313,09	0.00	100.00	0.00
01.E17.049 TOL1	**Avvolgibile con telo composto da stecche agganciate in metallo coibentato con schiuma poliuretanica e superficie preverniciata, con traversa finale, fornito e posto in opera, compresi supporti con cuscinetti a sfera, rullo, staffe, puleggia, cinghia, attacchi al rullo, guide fisse ad U, quadrette di arresto, avvolgitore alla cinghia incassato nella muratura ed ogni altro accessorio, in opera comprese le opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (misurato per la luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e di 5 cm sulla larghezza in caso di guide incassate e per una misura minima di 1,80 mq), incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani: in alluminio**					
01.E17.049.001	altezza stecca 45 mm, spessore 9 mm, peso circa 3,7 kg	m²	€ 122,23	0.14	78.52	21.34
01.E17.049.003	altezza stecca 55 mm, spessore 14 mm, peso circa 5,2 kg	m²	€ 115,73	0.15	77.31	22.54
01.E17.051 TOL1	**Avvolgibile con telo composto da stecche agganciate in metallo coibentato con schiuma poliuretanica e superficie preverniciata, con traversa finale, fornito e posto in opera, compresi supporti con cuscinetti a sfera, rullo, staffe, puleggia, cinghia, attacchi al rullo, guide fisse ad U, quadrette di arresto, avvolgitore alla cinghia incassato nella muratura ed ogni altro accessorio, in opera comprese le opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (misurato per la luce netta del vano con aumento di 25 cm sull'altezza e di 5 cm sulla larghezza in caso di guide incassate e per una misura minima di 1,80 mq), incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani: in acciaio**					
01.E17.051.001	altezza stecca 40 mm, spessore 9 mm, peso circa 11 kg	m²	€ 146,90	0.11	82.13	17.76
01.E17.051.003	altezza stecca 55 mm, spessore 14 mm, peso circa 10 kg	m²	€ 135,29	0.12	80.06	19.82
01.E17.053 TOL1	**Avvolgibile a taglio termico con telo composto da stecche aggancianti con profilo esterno in alluminio laminato verniciato con vernice poliammidica ed interno in pvc autoestinguente classe 1 con interposta schiuma poliuretanica, proprietà di isolamento certificato Rsh 0,0815 W/mqK; fornito e posto in opera, completo di supporti con cuscinetti a sfera, rullo, staffe, puleggia, cinghia, attacchi al rullo, guide fisse in alluminio ad U 25,5 x 30 mm, quadrette di arresto, avvolgitore della cinghia incassato nella muratura ad ogni altro accessorio, altezza stecca 55 mm, spessore 13,5 mm, peso circa 6.0 kg, in opera comprese le opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, incluso il trasporto, escluso il tiro ai pianl**					
01.E17.053.001	composto da stecche aggancianti con profilo esterno in alluminio laminato verniciato con vernice poliammidica ed interno in pvc autoestinguente classe 1 con interposta schiuma poliuretanica, proprietà di isolamento certificato Rsh 0,0815 W/mqK	m²	€ 121,48	0.14	78.39	21.48

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
PERSIANE PVC/ALLUMINIO E SOVRAPPREZZI						
01.E17.055 TOL1	**Persiane in pvc rivestimento acrilico, struttura interna portante in alluminio, fornite e poste in opera, compresa ferramenta, chiusura a spagnoletta, fermi interni, fermascuri esterni, cardini a murare, anima in tubolare in alluminio, viti esterne antieffrazione, incluso il trasporto, esclusi, il tiro ai piani ed eventuali asssistenze murarie: con doghe verticali, monostruttura spessore 36 mm**					
01.E17.055.001	alluminio laminato verniciato con vernice poliammidica ed interno in pvc autoestinguente	m²	€ 463,84	0.00	79.59	20.41
01.E17.055.003	classe 1 con interposta schiuma poliuretanica, proprietà di isolamento certificato Rsh 0, 0815	m²	€ 479,08	0.00	77.46	22.54
01.E17.055.005	W/mqK	m²	€ 452,28	0.00	78.99	21.01
01.E17.055.007	per portafinestra a 2 ante	m²	€ 446,52	0.00	76.30	23.70
01.E17.057 TOL1	**Persiane in pvc rivestimento acrilico, struttura interna portante in alluminio, fornite e poste in opera, compresa ferramenta, chiusura a spagnoletta, fermi interni, fermascuri esterni, cardini a murare, anima in tubolare in alluminio, viti esterne antieffrazione, incluso il trasporto, esclusi, il tiro ai piani ed eventuali asssistenze murarie: con stecche fisse aperte, monostruttura spessore 50 mm**					
01.E17.057.001	per finestra a 1 anta	m²	€ 452,41	0.00	78.99	21.01
01.E17.057.003	per finestra a 2 ante	m²	€ 526,54	0.00	79.69	20.31
01.E17.057.005	per portafinestra a 1 anta	m²	€ 433,02	0.00	78.38	21.62
01.E17.057.007	per portafinestra a 2 ante	m²	€ 464,21	0.00	77.36	22.64
01.E17.059 TOL1	**Persiane in pvc rivestimento acrilico, struttura interna portante in alluminio, fornite e poste in opera, compresa ferramenta, chiusura a spagnoletta, fermi interni, fermascuri esterni, cardini a murare, anima in tubolare in alluminio, viti esterne antieffrazione, incluso il trasporto, esclusi, il tiro ai piani ed eventuali asssistenze murarie: con stecche orientabili, monostruttura spessore 50 mm**					
01.E17.059.001	per finestra a 1 anta	m²	€ 518,45	0.00	81.67	18.33
01.E17.059.003	per finestra a 2 ante	m²	€ 600,36	0.00	82.19	17.81
01.E17.059.005	per portafinestra a 1 anta, con traversino orizzontale	m²	€ 469,26	0.00	80.05	19.95
01.E17.059.007	per portafinestra a 2 ante, con traversino orizzontale	m²	€ 495,83	0.00	78.80	21.20
01.E17.061 TOL1	**Sovrapprezzi alle persiane in pvc di qualsiasi tipologia**					
01.E17.061.001	per finitura pellicolata	%	19,00%	-	-	-
01.E17.061.003	per serratura a pompa con chiave e puntale	cad	€ 202,40	0.00	100.00	0.00
01.E17.061.005	per cardini utilizzati per i cappotti termici	cad	€ 6,33	0.00	100.00	0.00
01.E17.063 TOL1	**Persiana senza telaio costruita con profili estrusi in alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 micron, a lamelle fisse o orientabili, fornita e posta in opera comprese maniglie, incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: con lamelle orientabili**					
01.E17.063.001	per finestra a 1 anta	m²	€ 579,55	0.00	83.60	16.40
01.E17.063.003	per finestra a 2 ante	m²	€ 519,72	0.00	79.42	20.58
01.E17.063.005	per portafinestra a 1 anta	m²	€ 468,66	0.00	80.03	19.97
01.E17.063.007	per portafinestra a 2 ante	m²	€ 456,74	0.00	76.99	23.01
01.E17.065 TOL1	**Persiana senza telaio costruita con profili estrusi in alluminio verniciato bianco RAL 9010, spessore 50 micron, a lamelle fisse o orientabili, fornita e posta in opera comprese maniglie, incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: senza lamelle orientabili**					
01.E17.065.001	per finestra a 1 anta	m²	€ 526,49	0.00	81.95	18.05
01.E17.065.003	per finestra a 2 ante	m²	€ 510,92	0.00	79.07	20.93
01.E17.065.005	per portafinestra a 1 anta	m²	€ 437,06	0.00	78.58	21.42
01.E17.065.007	per portafinestra a 2 ante	m²	€ 422,42	0.00	75.12	24.88
01.E17.067 TOL1	**Sovrapprezzo per persiane in alluminio per finiture diverse**					
01.E17.067.001	anodizzazione naturale spessore 15 micron	%	3,00%	-	-	-
01.E17.067.003	anodizzazione elettrocolore spessore 20 micron	%	4,00%	-	-	-
01.E17.067.005	verniciatura con colori speciali diversi dal RAL standard	%	4,00%	-	-	-
01.E17.067.007	verniciatura effetto legno	%	8,00%	-	-	-
01.E17.069 TOL1	**Sovrapprezzo per elementi di fissaggio dei cardini delle persiane in presenza di cappotto, fino a 180 mm di spessore di cappotto**					
01.E17.069.001	1 anta	%	3,00%	-	-	-
01.E17.069.003	2 ante	%	4,00%	-	-	-

01.E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
SERRAMENTI E PORTE IN LEGNO/ACCIAIO, CONTROTELAI						
01.E17.071 TOL1	**Serramento realizzato in legno lamellare di abete con telaio 68 ÷ 78 x 70 ÷ 80 e battenti 68 ÷ 78 x 78 ÷ 88 ricavati da segati opportunamente stagionati, fornito e posto in opera, escluso controtelaio da computarsi a parte, con coprigiunti esterni ed interni, fermavetro e giunto apribile con camera di decompressione per la raccolta dell'acqua, predisposto per l'alloggiamento di almeno una guarnizione di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, giunzione angolare dei profili con collanti per esterni in classe D3 o D4 secondo le norme UNI EN 204/205, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante, mano intermedia e finitura, compresi ferramenta, maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, compreso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw <= 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw <= 1,67 W/mqK; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.071.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 602,29	0.00	85.76	14.24
01.E17.071.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 866,97	0.00	90.10	9.90
01.E17.071.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 794,19	0.00	86.73	13.27
01.E17.071.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 781,89	0.00	88.35	11.65
01.E17.073 TOL1	**Serramento realizzato in legno lamellare di abete con telaio 68 ÷ 78 x 70 ÷ 80 e battenti 68 ÷ 78 x 78 ÷ 88 ricavati da segati opportunamente stagionati, fornito e posto in opera, escluso controtelaio da computarsi a parte, con coprigiunti esterni ed interni, fermavetro e giunto apribile con camera di decompressione per la raccolta dell'acqua, predisposto per l'alloggiamento di almeno una guarnizione di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, giunzione angolare dei profili con collanti per esterni in classe D3 o D4 secondo le norme UNI EN 204/205, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante, mano intermedia e finitura, compresi ferramenta, maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, compreso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw <= 1,30 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica E); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.073.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 657,43	0.00	86.95	13.05
01.E17.073.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 922,10	0.00	90.70	9.30
01.E17.073.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 849,33	0.00	87.60	12.40
01.E17.073.007	portafinestra 1 anta, a battente	m²	€ 837,04	0.00	89.12	10.88
01.E17.075 TOL1	**Serramento realizzato in legno lamellare di abete con telaio 68 ÷ 78 x 70 ÷ 80 e battenti 68 ÷ 78 x 78 ÷ 88 ricavati da segati opportunamente stagionati, fornito e posto in opera, escluso controtelaio da computarsi a parte, con coprigiunti esterni ed interni, fermavetro e giunto apribile con camera di decompressione per la raccolta dell'acqua, predisposto per l'alloggiamento di almeno una guarnizione di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, giunzione angolare dei profili con collanti per esterni in classe D3 o D4 secondo le norme UNI EN 204/205, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante, mano intermedia e finitura, compresi ferramenta, maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 7A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe C3 secondo la norma UNI 12210, compreso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica F); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.075.001	finestra, a telaio fisso	m²	€ 696,03	0.00	87.67	12.33
01.E17.075.003	finestra a 1 anta, a battente	m²	€ 966,22	0.00	91.12	8.88
01.E17.075.005	finestra a 2 ante, a battente	m²	€ 887,93	0.00	88.13	11.87
01.E17.075.007	portafinestra 1 o 2 ante, a battente	m²	€ 875,63	0.00	89.60	10.40
01.E17.077 TOL1	**Serramento scorrevole in legno lamellare di abete con telaio 68 ÷ 78 x 70 ÷ 80 e battenti 68 ÷ 78 x 78 ÷ 88 ricavati da segati opportunamente stagionati, fornito e posto in opera, escluso controtelaio metallico da computarsi a parte, con coprigiunti esterni ed interni, fermavetro e giunto apribile con camera di decompressione per la raccolta dell'acqua, predisposto per l'alloggiamento di almeno una guarnizione di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, giunzione angolare dei profili con collanti per esterni in classe D3 o D4 secondo le norme UNI EN 204/205, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante, mano intermedia e finitura, compresi ferramenta, maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, compreso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: idoneo per zona climatica C con trasmittanza termica Uw <= 1,75 W/mqK, idoneo per zona climatica D con trasmittanza termica Uw <= 1,67 W/mqK; prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.077.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.364,35	0.00	89.91	10.09

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.077.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.109,44	0.00	87.59	12.41
01.E17.077.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 1.274,88	0.00	89.20	10.80
01.E17.079 TOL1	**Serramento scorrevole in legno lamellare di abete con telaio 68 ÷ 78 x 70 ÷ 80 e battenti 68 ÷ 78 x 78 ÷ 88 ricavati da segati opportunamente stagionati, fornito e posto in opera, escluso controtelaio metallico da computarsi a parte, con coprigiunti esterni ed interni, fermavetro e giunto apribile con camera di decompressione per la raccolta dell'acqua, predisposto per l'alloggiamento di almeno una guarnizione di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, giunzione angolare dei profili con collanti per esterni in classe D3 o D4 secondo le norme UNI EN 204/205, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante, mano intermedia e finitura, compresi ferramenta, maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, compreso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw <= 1,30 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica E); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.079.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.309,21	0.00	89.48	10.52
01.E17.079.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.054,31	0.00	86.94	13.06
01.E17.079.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 1.219,72	0.00	88.71	11.29
01.E17.081 TOL1	**Serramento scorrevole in legno lamellare di abete con telaio 68 ÷ 78 x 70 ÷ 80 e battenti 68 ÷ 78 x 78 ÷ 88 ricavati da segati opportunamente stagionati, fornito e posto in opera, escluso controtelaio metallico da computarsi a parte, con coprigiunti esterni ed interni, fermavetro e giunto apribile con camera di decompressione per la raccolta dell'acqua, predisposto per l'alloggiamento di almeno una guarnizione di tenuta, gocciolatoio sul traverso inferiore con scarico delle acque piovane, giunzione angolare dei profili con collanti per esterni in classe D3 o D4 secondo le norme UNI EN 204/205, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante, mano intermedia e finitura, compresi ferramenta, maniglie, cerniere, meccanismi di manovra, dispositivi di sicurezza contro le false manovre e quant'altro necessario per il funzionamento e vetrocamera con prestazioni termiche e acustiche idonee, permeabilità all'aria classe 4 secondo la norma UNI EN 12207, tenuta all'acqua classe 3A secondo la norma UNI 12208, resistenza al vento classe B3 secondo la norma UNI 12210, compreso il trasporto, escluso il controtelaio, il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: prestazione termica del serramento: trasmittanza termica Uw ≤ 1,00 W/mqK (adatto per applicazione in zona climatica F); prestazione acustica del serramento: indice di valutazione del potere fonoisolante Rw = 36 dB**					
01.E17.081.001	finestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.364,35	0.00	89.91	10.09
01.E17.081.003	portafinestra scorrevole complanare (ribalta-scorri) a 2 ante	m²	€ 1.109,44	0.00	87.59	12.41
01.E17.081.005	portafinestra scorrevole alzante a 2 ante	m²	€ 1.274,88	0.00	89.20	10.80
01.E17.083 TOL1	**Persiana in legno, verniciata con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante e finitura, fornita e posta in opera compresi cardini e ferramenta di chiusura, in pino o abete lamellare con telaio di contorno della sezione di 54 x 80 mm, lamelle sezione 55 x 12 mm, compreso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie:**					
01.E17.083.001	finestra a 1 o 2 ante	m²	€ 525,76	0.00	81.92	18.08
01.E17.083.003	portafinestra a 1 o 2 anta	m²	€ 445,04	0.00	78.64	21.36
01.E17.085 TOL1	**Sovrapprezzo per persiane in legno in essenze diverse**					
01.E17.085.001	lamellare di douglas	%	28,00%	-	-	-
01.E17.085.003	massello di rovere	%	33,00%	-	-	-
01.E17.087 TOL1	**Sovrapprezzo per laccatura di persiane in legno**					
01.E17.087.001	colore bianco	m²	€ 58,19	0.00	100.00	0.00
01.E17.087.003	colori RAL	m²	€ 63,25	0.00	100.00	0.00
01.E17.089 TOL1	**Sovrapprezzo per persiane in legno**					
01.E17.089.001	per apertura a libro o ad impacco	cad	€ 109,12	0.00	100.00	0.00
01.E17.089.003	per ante scorrevoli esterno muro	%	25,00%	-	-	-
01.E17.089.005	per lamelle orientabili	%	30,00%	-	-	-
01.E17.089.007	per lamelle alla "lombarda"	%	15,00%	-	-	-
01.E17.089.009	per sportello a sporgere	%	30,00%	-	-	-
01.E17.091 TOL1	**Sovrapprezzo per persiane in legno con forme diverse**					
01.E17.091.001	archi fissi o apribili a raggio costante	%	100,00%	-	-	-
01.E17.091.003	a forma trapezoidale	%	45,00%	-	-	-

01.E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.093 TOL1	**Scuro o antone in legno, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante e finitura, fornito e posto in opera compresi cardini e ferramenta di chiusura, compreso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: in abete o pino massello con doghe verticali all'esterno dimensioni 20 x 80 ÷ 100 mm e intelaiatura interna sui 4 lati dimensione 25 x 80 mm**					
01.E17.093.001	finestra a 1 o 2 ante	m²	€ 426,87	0.15	75.17	24.68
01.E17.093.003	portafinestra a 1 o 2 anta	m²	€ 424,31	0.15	64.38	35.47
01.E17.095 TOL1	**Scuro o antone in legno, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante e finitura, fornito e posto in opera compresi cardini e ferramenta di chiusura, compreso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: dogato, in abete o pino massello, con doghe 44 x 100 mm**					
01.E17.095.001	finestra a 1 o 2 ante	m²	€ 482,01	0.13	78.01	21.86
01.E17.095.003	portafinestra a 1 o 2 anta	m²	€ 484,47	0.13	68.80	31.07
01.E17.097 TOL1	**Scuro o antone in legno, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante e finitura, fornito e posto in opera compresi cardini e ferramenta di chiusura, compreso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: in abete o pino massello, intelaiatura dimensioni 44 x 80 mm con fodrine a bugne in multistrato marino 18 mm**					
01.E17.097.001	finestra a 1 o 2 ante	m²	€ 702,58	0.09	84.91	15.00
01.E17.097.003	portafinestra a 1 o 2 anta	m²	€ 749,15	0.08	79.82	20.09
01.E17.099 TOL1	**Scuro o antone in legno, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante e finitura, fornito e posto in opera compresi cardini e ferramenta di chiusura, compreso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: in multistrato marino 40 mm, liscio o pantografato**					
01.E17.099.001	finestra a 1 o 2 ante	m²	€ 481,91	0.13	78.01	21.86
01.E17.099.003	portafinestra a 1 o 2 anta	m²	€ 484,47	0.13	68.80	31.07
01.E17.101 TOL1	**Scuro o antone in legno, verniciato con prodotto monocomponente idrosolubile all'acqua, con impregnante e finitura, fornito e posto in opera compresi cardini e ferramenta di chiusura, compreso il trasporto, escluso il tiro ai piani ed eventuali assistenze murarie: a pannelli tipo "alla vicentina" in legno massello 19 mm**					
01.E17.101.001	finestra a 1 o 2 ante	m²	€ 581,26	0.11	81.77	18.13
01.E17.101.003	portafinestra a 1 o 2 anta	m²	€ 640,86	0.10	76.42	23.49
01.E17.103 TOL1	**Sovrapprezzo per scuri o antoni in legno in essenze diverse**					
01.E17.103.001	lamellare di douglas	%	28,00%	-	-	-
01.E17.103.003	lamellare di rovere	%	33,00%	-	-	-
01.E17.105 TOL1	**Sovrapprezzo per laccatura di scuri o antoni in legno**					
01.E17.105.001	colore bianco	m²	€ 46,00	-	-	-
01.E17.105.003	colori RAL	m²	€ 50,00	-	-	-
01.E17.107 TOL1	**Portone esterno di ingresso in legno, a due o più partite, di qualsiasi luce, costituito da telaio maestro (minimo 12 x 8 cm) fissato sulla muratura con robusti arpioni e da parte mobile intelaiata (minimo 10 x 6 cm) e collegata da fasce intermedie di uguale sezione, impiallicciato sulle due facce per uno spessore complessivo finito di 4,5 cm con eventuali riquadri bugnati, compresi e compensati nel prezzo mostre interne ed esterne, cornici, cerniere in ottone pesante, due robusti paletti, serratura di sicurezza a 3 o più mandate, chiavi, catenaccio, pomo e maniglia in ottone o metallo cromato, copribattute e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; in opera, compresa verniciatura**					
01.E17.107.001	di castagno	m²	€ 913,55	0.02	94.80	5.18
01.E17.107.003	di larice	m²	€ 817,62	0.02	94.19	5.79
01.E17.107.005	di pitch-pine	m²	€ 873,02	0.02	94.56	5.42
01.E17.107.007	di douglas mogano noce Tanganika	m²	€ 974,03	0.02	95.12	4.86
01.E17.109 TOL1	**Portoncino interno di ingresso agli appartamenti, del tipo tamburato ad una partita, costituito da telaio maestro (minimo 9 x 5 cm) e da parte mobile intelaiata (minimo 8 x 4,50 cm) a struttura cellulare con fasce intermedie, rivestito sulle due facce da compensati dello spessore minimo di 6 mm; compresi e compensati nel prezzo mostre, cornici, cerniere pesanti in ottone della lunghezza non inferiore a 16 cm, due paletti, serratura di sicurezza a 3 o più mandate, chiavi, catenaccio, pomo e maniglia in ottone, copribattute e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; in opera compresa verniciatura**					
01.E17.109.001	con telaio maestro a spessore di legno di abete e con parte mobile rivestita di compensato di pioppo	m²	€ 913,55	0.02	94.80	5.18
01.E17.109.003	con telaio maestro a spessore di mogano e con parte mobile avente fascia perimetrale e rivestimento su ambo le facce di compensato dello stesso mogano del telaio maestro	m²	€ 913,55	0.02	94.80	5.18
01.E17.111 TOL1	**Sovrapprezzo per guarnizione della fodera esterna con doghe di compensato di larghezza 12 cm e spessore 6 mm, incastrate a battente formante scanalatura, avvitate al telaio**					
01.E17.111.001	di legno di larice	m²	€ 25,44	-	-	-

01 - EDILIZIA — SERRAMENTI ED ACCESSORI **- 01.E17**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.111.003	di legno douglas	m²	€ 24,48	-	-	-
01.E17.113 TOL1	**Porta di ingresso resistente all'effrazione con cerniere a vista, costituita da telaio e anta in lamiera d'acciaio e guarnizioni perimetrali, coibentata internamente e con rivestimenti su entrambi i lati, resistenza all'effrazione RC3 (UNI EN 1627, 1628, 1629, 1630), prestazione termica Ud= 1,30 W/mqK (UNI EN ISO 10077-1 e 2), indice di valutazione del potere fonoisolante Rw= 35 ÷ 39 dB (UNI EN ISO 10140-1 e 2, UNI EN ISO 717-1), permeabilità all'aria Classe 3 (UNI EN 12207, UNI EN 1026), resistenza al vento Classe C5 (UNI EN 12210, UNI EN 12211) completa di cilindro a profilo europeo, in opera compreso il trasporto e le opere murarie necessarie alla muratura delle zanche: ad un anta, dimensione luce netta (800-850-900) x 2100 mm**					
01.E17.113.001	posa meccanica	cad	€ 1.441,90	0.00	91.85	8.15
01.E17.113.003	posa muraria	cad	€ 1.665,26	0.10	79.37	20.53
01.E17.115 TOL1	**Porta di ingresso resistente all'effrazione con cerniere a vista, costituita da telaio e anta in lamiera d'acciaio e guarnizioni perimetrali, coibentata internamente e con rivestimenti su entrambi i lati, resistenza all'effrazione RC3 (UNI EN 1627, 1628, 1629, 1630), prestazione termica Ud= 1,30 W/mqK (UNI EN ISO 10077-1 e 2), indice di valutazione del potere fonoisolante Rw= 35 ÷ 39 dB (UNI EN ISO 10140-1 e 2, UNI EN ISO 717-1), permeabilità all'aria Classe 3 (UNI EN 12207, UNI EN 1026), resistenza al vento Classe C5 (UNI EN 12210, UNI EN 12211) completa di cilindro a profilo europeo, in opera compreso il trasporto e le opere murarie necessarie alla muratura delle zanche: a due ante, dimensione luce netta (1100-1200-1300) x 2100 mm**					
01.E17.115.001	posa meccanica	cad	€ 2.470,83	0.00	95.24	4.76
01.E17.115.003	posa muraria	cad	€ 2.700,49	0.03	87.34	12.63
01.E17.117 TOL1	**Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallicciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm: con anta cieca liscia**					
01.E17.117.001	laccata bianca	cad	€ 507,91	0.33	89.55	10.12
01.E17.117.003	laccata colorata	cad	€ 721,95	0.23	92.65	7.12
01.E17.117.005	effetto legno	cad	€ 672,61	0.25	92.11	7.64
01.E17.119 TOL1	**Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallicciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm: con anta con parte centrale in vetro**					
01.E17.119.001	laccata bianca	cad	€ 709,58	0.24	92.01	7.75
01.E17.119.003	laccata colorata	cad	€ 1.051,13	0.16	94.61	5.23
01.E17.119.005	effetto legno	cad	€ 957,77	0.18	94.08	5.74
01.E17.121 TOL1	**Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallicciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm: con anta con specchiature cieche**					
01.E17.121.001	laccata bianca	cad	€ 591,93	0.28	90.43	9.29
01.E17.121.003	laccata colorata	cad	€ 774,85	0.22	92.69	7.10
01.E17.121.005	effetto legno	cad	€ 679,22	0.25	91.66	8.10
01.E17.123 TOL1	**Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallicciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm: con anta ad apertura a libro cieca liscia**					
01.E17.123.001	laccata bianca	cad	€ 1.016,97	0.17	94.43	5.41
01.E17.123.003	laccata colorata	cad	€ 1.243,91	0.14	95.44	4.42
01.E17.123.005	effetto legno	cad	€ 1.130,06	0.15	94.99	4.87
01.E17.125 TOL1	**Porta interna in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallicciati, completa di telaio maestro in listellare impiallacciato dello spessore di 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, delle dimensioni standard di 210 x 60 ÷ 90 cm: con anta ad apertura scorrevole fuori muro, cieca liscia, completa di binario e mantovana**					
01.E17.125.001	laccata bianca	cad	€ 830,01	0.20	88.90	10.89
01.E17.125.003	laccata colorata	cad	€ 1.098,70	0.15	91.62	8.23
01.E17.125.005	effetto legno	cad	€ 938,55	0.18	90.19	9.63
01.E17.127 TOL1	**Porta in legno scorrevole interno muro con anta tamburata e bordi impiallacciati, spessore 40 mm, coprifili ad incastro in multistrato, serratura a gancio con nottolino e maniglia ad incasso, dimensioni 210 x 60 ÷ 90 cm: anta singola**					
01.E17.127.001	laccata bianca	cad	€ 716,66	0.23	85.92	13.85
01.E17.127.003	effetto legno	cad	€ 1.165,99	0.14	91.34	8.51
01.E17.127.005	in vetro	cad	€ 1.125,00	0.15	91.03	8.82
01.E17.129 TOL1	**Porta in legno scorrevole interno muro con anta tamburata e bordi impiallacciati, spessore 40 mm, coprifili ad incastro in multistrato, serratura a gancio con nottolino e maniglia ad incasso, dimensioni 210 x 60 ÷ 90 cm: anta doppia simmetrica**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.129.001	laccata bianca	cad	€ 1.341,02	0.13	91.02	8.85
01.E17.129.003	effetto legno	cad	€ 2.239,67	0.08	94.63	5.30
01.E17.129.005	in vetro	cad	€ 2.157,70	0.08	94.42	5.50
01.E17.131 TOL1	**Controtelaio in lamiera zincata per alloggiamento porta singola scorrevole a scomparsa del peso massimo di 80 kg, compresi binario e montanti verticali, fissata mediante zanche, escluse eventuali demolizioni e opere murarie di completamento e finitura: per parete interna divisoria formata da laterizi forati di spessore 90 ÷ 108 mm con sede interna 54 ÷ 72 mm**					
01.E17.131.001	luce 600 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 380,77	0.00	68.86	31.14
01.E17.131.003	luce 700 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 380,77	0.00	68.86	31.14
01.E17.131.005	luce 800 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 380,77	0.00	68.86	31.14
01.E17.131.007	luce 900 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 405,56	0.00	70.77	29.23
01.E17.133 TOL1	**Controtelaio in lamiera zincata per alloggiamento di due porte speculari scorrevole a scomparsa del peso massimo di 80 kg cadauna, compresi binario e montanti verticali, fissata mediante zanche, escluse eventuali demolizioni e opere murarie di completamento e finitura: per parete interna divisoria formata da laterizi forati di spessore 90 ÷ 108 mm con sede interna 54 ÷ 72 mm**					
01.E17.133.001	luce 600 + 600 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 641,37	0.00	80.92	19.08
01.E17.133.003	luce 700 + 700 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 641,37	0.00	80.92	19.08
01.E17.133.005	luce 800 + 800 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 641,37	0.00	80.92	19.08
01.E17.133.007	luce 900 + 900 x 2.000 ÷ 2.100 mm	cad	€ 690,96	0.00	82.29	17.71

SCHERMATURE, ACCESSORI E VETRATE PANORAMICHE (VEPA)

01.E17.135 TOL1	**Serranda avvolgibile in elementi ciechi in acciaio zincato, a profilo piano o nervato a W con altezza da 70 ÷ 120 mm, con alberi zincati e custodie rinforzate, completa di rullo di avvolgimento in tubo di acciaio con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato corredate da guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura: con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm**					
01.E17.135.001	spessore 10/10	m²	€ 95,30	0.00	61.52	38.48
01.E17.135.003	preverniciati spessore 9/10	m²	€ 109,37	0.00	66.47	33.53
01.E17.137 TOL1	**Serranda avvolgibile in elementi ciechi in acciaio zincato, a profilo piano o nervato a W con altezza da 70 ÷ 120 mm, con alberi zincati e custodie rinforzate, completa di rullo di avvolgimento in tubo di acciaio con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato corredate da guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura: con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm**					
01.E17.137.001	spessore 10/10	m²	€ 107,03	0.00	65.74	34.26
01.E17.137.003	preverniciati spessore 9/10	m²	€ 121,10	0.00	69.72	30.28
01.E17.139 TOL1	**Serranda avvolgibile visiva realizzata con tubi in acciaio diritti di Ø 18 mm collegati tra loro da biellette in acciaio stampato e una parte composta da elementi ciechi a profilo piano, ondulato o nervato a W di circa 1.000 mm, completa di rullo di avvolgimento in acciaio con pulegge portamolle, guide laterali a U in acciaio zincato o estruso di alluminio corredate di guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura**					
01.E17.139.001	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm	m²	€ 126,97	0.00	71.12	28.88
01.E17.139.003	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm	m²	€ 138,69	0.00	73.56	26.44
01.E17.141 TOL1	**Tenda alla veneziana per interni ed esterni composta da lamelle spessore 15 mm in alluminio verniciate a fuoco, in opera completa di cassonetto in lamiera zincata e verniciata, nastri di nylon per il raccoglimento e asta di plastica per il manovramento e quant'altro necessario per darla completa e funzionante: bianche o colorate**					
01.E17.141.001	80 x 120 cm	cad	€ 93,08	0.00	60.19	39.81
01.E17.141.003	80 x 160 cm	cad	€ 98,02	0.00	62.20	37.80
01.E17.141.005	80 x 200 cm	cad	€ 103,36	0.00	64.15	35.85
01.E17.141.007	80 x 220 cm	cad	€ 105,65	0.00	64.93	35.07
01.E17.141.009	120 x 120 cm	cad	€ 103,74	0.00	64.29	35.71
01.E17.141.011	120 x 160 cm	cad	€ 110,98	0.00	66.61	33.39
01.E17.141.013	120 x 200 cm	cad	€ 118,61	0.00	68.76	31.24
01.E17.141.015	120 x 220 cm	cad	€ 122,43	0.00	69.74	30.26
01.E17.143 TOL1	**Tenda alla veneziana per interni ed esterni composta da lamelle spessore 25 mm in alluminio verniciate a fuoco, in opera completa di cassonetto in lamiera zincata e verniciata, nastri di nylon per il raccoglimento e asta di plastica per il manovramento e quant'altro necessario per darla completa e funzionante: bianche o colorate**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.143.001	80 x 120 cm	cad	€ 80,87	0.00	54.18	45.82
01.E17.143.003	80 x 160 cm	cad	€ 84,31	0.00	56.05	43.95
01.E17.143.005	80 x 200 cm	cad	€ 87,74	0.00	57.77	42.23
01.E17.143.007	80 x 220 cm	cad	€ 89,64	0.00	58.67	41.33
01.E17.143.009	120 x 120 cm	cad	€ 92,32	0.00	59.87	40.13
01.E17.143.011	120 x 160 cm	cad	€ 98,40	0.00	62.35	37.65
01.E17.143.013	120 x 200 cm	cad	€ 103,24	0.00	64.11	35.89
01.E17.143.015	120 x 220 cm	cad	€ 107,94	0.00	65.67	34.33
01.E17.145 TOL1	**Tenda alla veneziana per interni ed esterni composta da lamelle spessore 35 mm in alluminio verniciate a fuoco, in opera completa di cassonetto in lamiera zincata e verniciata, nastri di nylon per il raccoglimento e asta di plastica per il manovramento e quant'altro necessario per darla completa e funzionante: bianche o colorate**					
01.E17.145.001	100 x 120 cm	cad	€ 83,92	0.00	55.85	44.15
01.E17.145.003	100 x 160 cm	cad	€ 91,17	0.00	59.36	40.64
01.E17.145.005	100 x 200 cm	cad	€ 99,18	0.00	62.64	37.36
01.E17.145.007	100 x 220 cm	cad	€ 103,36	0.00	64.15	35.85
01.E17.145.009	160 x 120 cm	cad	€ 117,47	0.00	68.46	31.54
01.E17.145.011	160 x 160 cm	cad	€ 133,09	0.00	72.16	27.84
01.E17.145.013	160 x 200 cm	cad	€ 147,95	0.00	74.96	25.04
01.E17.145.015	160 x 220 cm	cad	€ 156,34	0.00	76.30	23.70
01.E17.147 TOL1	**Motore per apertura di tapparelle, tipo elettromeccanico, alimentazione 230 V c.a., completo degli accessori di installazione e di interruttore a bilanciere da parete**					
01.E17.147.001	sollevamento fino a 30 kg, per tapparelle con asse diametro 60 mm	cad	€ 174,42	0.00	49.75	50.25
01.E17.147.003	sollevamento fino a 50 kg, per tapparelle con asse diametro 60 mm	cad	€ 179,70	0.00	51.23	48.77
01.E17.147.005	sollevamento fino a 90 kg, per tapparelle con asse diametro 70 mm	cad	€ 194,52	0.00	54.95	45.05
01.E17.149 TOL1	**Cassonetto coprirullo in legno per avvolgibili, con frontale fisso e cielino mobile rinforzato con apposito telaio finito a vista, fornito e posto in opera, completo di ferramenta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte; misurato fronte e cielino, incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani**					
01.E17.149.001	coprirullo in legno per avvolgibili	m	€ 243,00	0.00	72.88	27.12
01.E17.151 TOL1	**Coibentazione di cassonetti di qualunque tipo per l'alloggio degli avvolgibili, esclusa la fornitura dell'isolante da valutarsi a parte**					
01.E17.151.001	con smontaggio e rimontaggio del cassonetto	m	€ 32,41	0.00	0.00	100.00
01.E17.151.003	senza smontaggio del cassonetto	m	€ 22,88	0.00	0.00	100.00
01.E17.153 TOL1	**Controtelaio in abete dello spessore di 2,5 cm, fornito e posto in opera, completo di idonee grappe per l'ancoraggio alla muratura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani**					
01.E17.153.001	di larghezza 5,5 ÷ 8 cm	m	€ 10,46	0.00	28.30	71.70
01.E17.153.003	di larghezza 8 ÷ 11 cm	m	€ 10,73	0.00	30.07	69.93
01.E17.153.005	di larghezza 11 ÷ 15 cm	m	€ 10,81	0.00	30.65	69.35
01.E17.155 TOL1	**Controtelaio in acciaio zincato a caldo, fornito e posto in opera, completo di controventi e idonee grappe per l'ancoraggio alla muratura e quant'altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte, valutato al mq di luce vano (minimo fatturabile 1,20 mq), incluso il trasporto, escluso il tiro ai piani: profilo senza battuta**					
01.E17.155.001	profondità 60 ÷ 100 mm	m²	€ 51,71	0.00	68.35	31.65
01.E17.155.003	profondità 101 ÷ 150 mm	m²	€ 57,11	0.00	71.35	28.65
01.E17.155.005	profondità 151 ÷ 200 mm	m²	€ 66,17	0.00	75.27	24.73
01.E17.155.007	profondità 201 ÷ 250 mm	m²	€ 76,59	0.00	78.63	21.37
01.E17.155.009	profondità 251 ÷ 300 mm	m²	€ 85,34	0.00	80.83	19.17
01.E17.157 TOL1	**Corrimano in legno sagomato per ringhiere, dimensioni 65x42 mm**					
01.E17.157.001	in pino grezzo	m	€ 18,84	0.00	63.80	36.20
01.E17.157.002	in mogano	m	€ 21,80	-	-	-
01.E17.157.003	in noce	m	€ 23,14	0.00	70.53	29.47
01.E17.157.005	bahia	m	€ 21,87	0.00	68.83	31.17

01.E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.157.007	sovrapprezzo per rappezzi di corrimano che risultino in quantità inferiori ai 2,0 m per ogni ordinativo	%	40,00%	-	-	-
01.E17.159 TOL1	**Grande riparazione di infissi di qualunque genere con lo smontaggio e il rimontaggio dei vari elementi che compongono l'infisso, per l'eventuale sostituzione dei pezzi, che saranno pagati a parte, nonchè l'incollaggio, il rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate**					
01.E17.159.001	di infissi di qualunque genere	cad	€ 60,66	0.00	0.00	100.00
01.E17.161 TOL1	**Frangisole fisso in alluminio, per schermature su facciata, costituite da bandelle in lamiera di alluminio preverniciato con spessore fino a 10/10, nervate e sagomate, colore RAL standard, complete di guide e supporti porta doghe nascosti da fissare su sottostruttura compresa nel prezzo. Lunghezza massima doghe 4 m**					
01.E17.161.001	con doghe di 15 cm di larghezza, di forma arrotondata o a forma di Z, con passo variabile tra le doghe; interasse massimo guide 2 m	m²	€ 280,72	0.00	81.82	18.18
01.E17.161.003	con doghe di 10 cm di larghezza, di forma arrotondata, con passo doghe fisso e inclinazione a scelta tra 0°, 30° e 45°, l'interasse massimo guide 1 m	m²	€ 221,65	0.00	76.98	23.02
01.E17.163 TOL1	**Frangisole fisso in alluminio, per schermature su facciata o pensiline, con pale in alluminio estruso anodizzato naturale o verniciato (colori gamma RAL), fissate a piatti in alluminio in modo da formare dei pannelli preassemblati**					
01.E17.163.001	per schermature con pale di forma elissoidale o romboidale superiore a 10 e fino a 30 cm di larghezza, lunghezza massima pala 3,00 m	m²	€ 346,35	0.00	85.27	14.73
01.E17.163.003	per schermature con pale di forma elissoidale fino a 10 cm di larghezza, lunghezza massima pala 1,50 m	m²	€ 384,10	0.00	86.72	13.28
01.E17.165 TOL1	**Frangisole orientabile in alluminio, per schermature su facciata o pensiline, doghe in alluminio estruso anodizzato o verniciato colori gamma RAL. Completi di accessori, montanti nascosti, eventuali mensole per il fissaggio e predisposizione per l'orientamento da 0° a 90°. La rotazione delle pale mediante comando motorizzato incluso**					
01.E17.165.001	per schermature con doghe di forma arrotondata fino a 10 cm di larghezza, lunghezza massima pala 4 m, passo montanti di circa 1 m	m²	€ 390,66	0.00	86.94	13.06
01.E17.167 TOL1	**Frangisole fisso in alluminio, con pale in legno massello grezzo, per schermature su facciata o pensiline, fissate a piatti in alluminio in modo da formare dei pannelli preassemblati**					
01.E17.167.001	per schermature con pale di forma elissoidale in Cedro rosso o similari superiore a 10 e fino a 20 cm di larghezza, lunghezza massima pala 2,50 m	m²	€ 567,85	0.00	91.01	8.99
01.E17.167.003	per schermature con pale di forma elissoidale in Rovere, Iroko o similari superiore a 10 e fino a 15 cm di larghezza, lunghezza massima pala 2,00 m	m²	€ 567,85	0.00	91.01	8.99
01.E17.168a TOL1	**Fornitura e posa in opera di strisce in poliestere 100% alta resistenza 140–160 g/m², anti-scolorimento, idrorepellenti, UV, ignifugo classe 1 EN 13501-1, con binario alluminio estruso 3,5–4 cm, meccanismo a cuscinetti, catena poliestere/PVC, rotazione lamelle 180° e apertura laterale completa, resistenza trazione ≥ 250 N ISO 13934-1, durabilità colore ≥ 6 ISO 105-B02, compresi trasporto, posa in opera e accessori necessari**					
01.E17.168a.001	larghezza strisce 89 mm, spessore strisce 0,25–0,35 mm	m²	€ 148,49	5.33	76.25	18.42
01.E17.168a.003	larghezza strisce 127 mm, spessore strisce 0,25–0,35 mm	m²	€ 130,78	6.06	73.03	20.92
01.E17.168b TOL1	**Fornitura e posa in opera di una tenda a rullo con comando a argano manuale, di tipo verticale, destinata ad applicazione esterna. Il telo sarà realizzato in materiale filtrante, idoneo all'esposizione agli agenti atmosferici, mentre le testate laterali saranno in acciaio con carter estetico in materiale termoplastico, a garanzia di protezione e finitura raffinata. Il rullo di avvolgimento sarà in alluminio estruso 6060 T6 UNI 8278, con diametro compreso tra 49 e 60 mm, dotato di ogiva per facilitare l'inserimento e il rimontaggio del telo. Le guide laterali saranno realizzate in cavetto di acciaio inox AISI 316 Ø 4 mm, resistente e durevole. Il fissaggio superiore potrà essere eseguito a soffitto o a parete, in funzione delle esigenze progettuali, mentre il colore definitivo sarà stabilito dalla Direzione Lavori a seguito di campionatura. Le dimensioni della tenda saranno conformi ai disegni allegati. L'installazione dovrà essere eseguita a regola d'arte, garantendo stabilità, sicurezza e un'estetica curata, nel pieno rispetto delle norme tecniche vigenti**					
01.E17.168b.001	dimensione 80x120 cm	m²	€ 508,89	1.56	59.11	39.33
01.E17.168b.003	dimensione 120x120 cm	m²	€ 555,57	1.43	62.55	36.03
01.E17.168b.005	dimensione 120x240 cm	m²	€ 672,79	1.18	69.07	29.75
01.E17.168c TOL1	**Fornitura e installazione di tende a rullo con telaio in alluminio ad oscuramento totale, dotate di comando elettrico automatizzato. Le tende saranno installate internamente, direttamente sul telaio dell'infisso con anta apribile o fissa, e realizzate con rullo avvolgitore in alluminio. Il telo oscurante sarà costituito da fibra di vetro al 100%, resinata con foglio di PVC, spessore 0,30 mm, peso totale 415 g/m², ignifugo, con bordatura laterale borchiata per l'inserimento nelle guide. Il colore sarà scelto dalla Direzione Lavori, e le dimensioni corrisponderanno a quanto indicato negli elaborati grafici allegati. Le tende saranno fornite complete di: guide laterali in alluminio; accessori per il fissaggio al telaio; cassonetto in acciaio verniciato con accessori; fondale in alluminio di peso adeguato a prevenire il sollevamento del telo; meccanismo di sollevamento meccanico con azionamento elettrico; tutti gli altri accessori necessari per garantire il completo oscuramento dei locali, in particolare aule didattiche. La fornitura comprenderà ogni onere necessario per la messa in opera a regola d'arte, con valutazione al metro quadro di tenda installata.**					
01.E17.168c.001	dimensione 100x120cm, con comando elettrico	m²	€ 953,90	0.83	78.19	20.98

01 - EDILIZIA		SERRAMENTI ED ACCESSORI **- 01.E17**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E17.168c.002	dimensione 120x120 cm, con comando elettrico	m²	€ 977,50	-	-	-
01.E17.168c.003	dimensione 120x240 cm, con comando elettrico	m²	€ 980,87	0.81	78.79	20.41
01.E17.169 TOL1	**Vetrata panoramica cosiddetta VePA realizzata con pannelli di vetro trasparenti, senza presenza di infissi, con pannelli scorrevoli o realizzati a pacchetto, amovibile e totalmente trasparente; dirette ad assolvere a funzioni temporanee di protezione dagli agenti atmosferici, al miglioramento delle prestazioni acustiche ed energetiche; alla riduzione delle dispersioni termiche; alla parziale impermeabilizzazione dalle acque meteoriche dei balconi aggettanti dal corpo dell'edificio o di logge rientranti all'interno dell'edificio; non presenta spazi stabilmente chiusi con conseguente variazione di volumi e di superfici, come definiti dal regolamento edilizio-tipo, che possano generare nuova volumetria o comportare il mutamento della destinazione d'uso dell'immobile anche da superficie accessoria a superficie utile; favoriscano una naturale microaerazione che consenta la circolazione di un costante flusso di arieggiamento a garanzia della salubrità dei vani interni domestici; abbia caratteristiche tecnico-costruttive e profilo estetico tali da ridurre al minimo l'impatto visivo e l'ingombro apparente e da non modificare le preesistenti linee architettoniche. La guida a pavimento a più vie, alta 20 mm, è calpestabili e non costituisce barriera architettonica nei locali. Il peso scarica a pavimento e può essere installata anche su strutture leggere. Le guarnizioni silicee antispifferi la rendono ermetica e impermeabile e termica. Ante di uscita autobloccanti dall'interno. Compresa la fornitura e posa in opera di nastri ad espansione applicati sul perimetro della vetrata, nonché di teli e nastri a tenuta d'aria. La vetrata dovrà essere dotata di efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque, completo di garanzie di tenuta di isolamento termico ed acustico, marcato CE e certificato energetico. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1. La vetrata dovrà rispettare le seguenti caratteristiche minime: la permeabilità all'aria (secondo UNI EN 12207) deve essere almeno nella classe 3 (con carico del vento di servizio (di progetto dell'edificio) calcolato: 400 < p ≤ 800 Pa); la tenuta all'acqua (secondo UNI EN 12208)**					
01.E17.169.001	con vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1,7x2,5 m (4,25 m²)	cad	€ 1.339,64	2.92	74.61	22.47
01.E17.169.003	con vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni1,7x4,5 m (7,65 m²)	cad	€ 2.266,18	1.72	78.35	19.92
01.E17.169.005	con vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato,, dimensioni 1,7x5,5 m (9,35 m²)	cad	€ 2.804,70	1.39	77.14	21.47
01.E17.169.007	vetro stratificato antiurto da 10 mm (5+5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio, altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x2,5 m (6,75 m²)	cad	€ 3.432,08	1.14	87.90	10.96
01.E17.169.009	vetro stratificato antiurto da 10 mm (5+5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio, altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x3,5 m (9,45 m²)	cad	€ 4.695,21	0.83	89.55	9.62
01.E17.169.011	vetro stratificato antiurto da 10 mm (5+5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio, altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x4,5 m (12,15 m²)	cad	€ 5.958,34	0.66	90.50	8.84
01.E17.169.013	vetro stratificato antiurto da 10 mm (5+5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio. Altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x5,5 m (14,85 m²)	cad	€ 7.199,64	0.54	91.10	8.36
01.E17.169.015	vetro camera basso emissivo 20 mm (5/10/5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 3.000 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 3, 0x2,5 m (7,5 m²)	cad	€ 4.806,40	0.81	86.66	12.53
01.E17.169.017	vetro camera basso emissivo 20 mm (5/10/5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 3.000 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 3, 0x3,5 m (10,5 m²)	cad	€ 6.451,57	0.61	90.06	9.33
01.E17.169.019	vetro camera basso emissivo 20 mm (5/10/5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 3.000 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 3, 0x4,5 m (13,5 m²)	cad	€ 8.096,23	0.48	92.08	7.44
01.E17.169.021	vetro camera basso emissivo 20 mm (5/10/5 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 3.000 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 3, 0x5,5 m (16,5 m²)	cad	€ 9.741,40	0.40	93.42	6.18

01.E17 - SERRAMENTI ED ACCESSORI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.171 TOL1	**Vetrata panoramica cosiddetta VePA realizzata con pannelli di vetro trasparenti, senza presenza di infissi, con pannelli scorrevoli o realizzati a pacchetto, amovibile e totalmente trasparente; dirette ad assolvere a funzioni temporanee di protezione dagli agenti atmosferici, al miglioramento delle prestazioni acustiche ed energetiche; alla riduzione delle dispersioni termiche; alla parziale impermeabilizzazione dalle acque meteoriche dei balconi aggettanti dal corpo dell'edificio o di logge rientranti all'interno dell'edificio; non presenta spazi stabilmente chiusi con conseguente variazione di volumi e di superfici, come definiti dal regolamento edilizio-tipo, che possano generare nuova volumetria o comportare il mutamento della destinazione d'uso dell'immobile anche da superficie accessoria a superficie utile; favoriscano una naturale microaerazione che consenta la circolazione di un costante flusso di arieggiamento a garanzia della salubrità dei vani interni domestici; abbia caratteristiche tecnico-costruttive e profilo estetico tali da ridurre al minimo l'impatto visivo e l'ingombro apparente e da non modificare le preesistenti linee architettoniche. La guida a pavimento a più vie, alta 20 mm, è calpestabili e non costituisce barriera architettonica nei locali. Il peso scarica a pavimento e può essere installata anche su strutture leggere. Le guarnizioni silicee antispifferi la rendono ermetica e impermeabile e termica. Ante di uscita autobloccanti dall'interno. Compresa la fornitura e posa in opera di nastri ad espansione applicati sul perimetro della vetrata, nonché di teli e nastri a tenuta d'aria. La vetrata dovrà essere dotata di efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque, completo di garanzie di tenuta di isolamento termico ed acustico, marcato CE e certificato energetico. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1. La vetrata dovrà rispettare le seguenti caratteristiche minime: la permeabilità all'aria (secondo UNI EN 12207) deve essere almeno nella classe 3 (con carico del vento di servizio (di progetto dell'edificio) calcolato: 400 < p ≤ 800 Pa); la tenuta all'acqua (secondo UNI EN 12208)**					
01.E17.171.001	con vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1,7x3,5 m (5,95 m²)	cad	€ 1.802,91	2.17	76.96	20.87
01.E17.173 TOL1	**Vetrata panoramica cosiddetta VePA realizzata con pannelli di vetro trasparenti, senza presenza di infissi, con pannelli con apertura a libro o a fisarmonica, in maniera tale da poter essere ripiegate, amovibile e totalmente trasparente; dirette ad assolvere a funzioni temporanee di protezione dagli agenti atmosferici, al miglioramento delle prestazioni acustiche ed energetiche; alla riduzione delle dispersioni termiche; alla parziale impermeabilizzazione dalle acque meteoriche dei balconi aggettanti dal corpo dell'edificio o di logge rientranti all'interno dell'edificio; non presenta spazi stabilmente chiusi con conseguente variazione di volumi e di superfici, come definiti dal regolamento edilizio-tipo, che possano generare nuova volumetria o comportare il mutamento della destinazione d'uso dell'immobile anche da superficie accessoria a superficie utile; favoriscano una naturale microaerazione che consenta la circolazione di un costante flusso di arieggiamento a garanzia della salubrità dei vani interni domestici; abbia caratteristiche tecnico-costruttive e profilo estetico tali da ridurre al minimo l'impatto visivo e l'ingombro apparente e da non modificare le preesistenti linee architettoniche. La guida a più vie, alta 20 mm, è calpestabili e non costituisce barriera architettonica nei locali. Il peso scarica a pavimento e può essere installata anche su strutture leggere. Le guarnizioni silicee antispifferi la rendono ermetica e impermeabile e termica. Ante di uscita autobloccanti dall'interno. Compresa la fornitura e posa in opera di nastri ad espansione applicati sul perimetro della vetrata, nonché di teli e nastri a tenuta d'aria. La vetrata dovrà essere dotata di efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque, completo di garanzie di tenuta di isolamento termico ed acustico, marcato CE e certificato energetico. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1. La vetrata dovrà rispettare le seguenti caratteristiche minime: la permeabilità all'aria (secondo UNI EN 12207) deve essere almeno nella classe 3 (con carico del vento di servizio (di progetto dell'edificio) calcolato: 400 < p ≤ 800 Pa); la tenuta all'acqua (secondo UNI EN 12208)**					
01.E17.173.001	vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1, 7x2,0 m (3,4 m²)	cad	€ 1.561,56	2.50	71.98	25.51
01.E17.173.003	vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1, 7x3,0 m (5,10 m²)	cad	€ 2.108,21	1.85	79.25	18.90
01.E17.173.005	vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1, 7x4,0 m (6,8 m²)	cad	€ 2.655,36	1.47	83.52	15.00
01.E17.173.007	vetro temperato da 8 mm, a filo lucido con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1,7x2,0 m (3,4 m²)	cad	€ 1.584,59	2.47	78.54	19.00
01.E17.173.009	vetro temperato da 8 mm, a filo lucido con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1,7x3,0 m (5,1 m²)	cad	€ 2.191,45	1.78	84.48	13.74
01.E17.173.011	vetro temperato da 8 mm, a filo lucido con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1,7x4,0 m (6,8 m²)	cad	€ 2.798,82	1.40	87.85	10.76
01.E17.173.013	vetro temperato da 8 mm, a filo lucido con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1,7x5,0 m (8,5 m²)	cad	€ 3.406,18	1.15	90.01	8.84
01.E17.173.015	vetro temperato 12 mm, a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio, altezza 2.700 mm, con profili verticali in PVC, dimensioni 2,7x2,0 m (5,4 m²)	cad	€ 2.954,02	1.32	85.94	12.74
01.E17.173.017	vetro temperato 12 mm, a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio, altezza 2.700 mm, con profili verticali in PVC, dimensioni 2,7x3,0 m (8,1 m²)	cad	€ 4.199,95	0.93	90.11	8.96

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E17.173.019	vetro temperato 12 mm, a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio, altezza 2.700 mm, con profili verticali in PVC, dimensioni 2,7x4,0 m (10,8 m²)	cad	€ 5.521,15	0.71	91.11	8.18
01.E17.173.021	vetro temperato 12 mm, a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², con guarnizioni in alluminio, altezza 2.700 mm, con profili verticali in PVC, dimensioni 2,7x5,0 m (13,5 m²)	cad	€ 6.917,59	0.57	90.73	8.70
01.E17.173.023	vetro camera temperato 28 mm (8/12/8 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x2, 0 m (5,4 m²)	cad	€ 2.448,52	1.60	83.04	15.37
01.E17.173.025	vetro camera temperato 28 mm (8/12/8 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x3, 0 m (8,1 m²)	cad	€ 3.441,71	1.14	87.93	10.93
01.E17.173.027	vetro camera temperato 28 mm (8/12/8 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x4, 0 m (10,8 m²)	cad	€ 4.510,16	0.87	89.12	10.01
01.E17.173.029	vetro camera temperato 28 mm (8/12/8 mm), a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 2.700 mm, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 2,7x5, 0 m (13,5 m²)	cad	€ 5.653,86	0.69	88.66	10.65
01.E17.175 TOL1	**Vetrata panoramica cosiddetta VePA realizzata con pannelli di vetro trasparenti, senza presenza di infissi, con pannelli con apertura a libro o a fisarmonica, in maniera tale da poter essere ripiegate, amovibile e totalmente trasparente; dirette ad assolvere a funzioni temporanee di protezione dagli agenti atmosferici, al miglioramento delle prestazioni acustiche ed energetiche; alla riduzione delle dispersioni termiche; alla parziale impermeabilizzazione dalle acque meteoriche dei balconi aggettanti dal corpo dell'edificio o di logge rientranti all'interno dell'edificio; non presenta spazi stabilmente chiusi con conseguente variazione di volumi e di superfici, come definiti dal regolamento edilizio-tipo, che possano generare nuova volumetria o comportare il mutamento della destinazione d'uso dell'immobile anche da superficie accessoria a superficie utile; favoriscano una naturale microaerazione che consenta la circolazione di un costante flusso di arieggiamento a garanzia della salubrità dei vani interni domestici; abbia caratteristiche tecnico-costruttive e profilo estetico tali da ridurre al minimo l'impatto visivo e l'ingombro apparente e da non modificare le preesistenti linee architettoniche. La guida a più vie, alta 20 mm, è calpestabili e non costituisce barriera architettonica nei locali. Il peso scarica a pavimento e può essere installata anche su strutture leggere. Le guarnizioni silicee antispifferi la rendono ermetica e impermeabile e termica. Ante di uscita autobloccanti dall'interno. Compresa la fornitura e posa in opera di nastri ad espansione applicati sul perimetro della vetrata, nonché di teli e nastri a tenuta d'aria. La vetrata dovrà essere dotata di efficiente sistema di drenaggio e smaltimento delle acque, completo di garanzie di tenuta di isolamento termico ed acustico, marcato CE e certificato energetico. Posa ad alta efficienza energetica atta a garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate come descritto nella norma UNI 11673-1. La vetrata dovrà rispettare le seguenti caratteristiche minime: la permeabilità all'aria (secondo UNI EN 12207) deve essere almeno nella classe 3 (con carico del vento di servizio (di progetto dell'edificio) calcolato: 400 < p ≤ 800 Pa); la tenuta all'acqua (secondo UNI EN 12208)**					
01.E17.175.001	vetro stratificato 8 mm (4+4 mm) a filo lucido, con peso specifico di 25 kg/m², altezza 1.700 mm, con guida bassa, con profili verticali in alluminio anodizzato, dimensioni 1, 7x5,0 m (8,5 m²)	cad	€ 3.202,51	1.22	86.34	12.44
01.E17.177 TOL1	**Sovrapprezzo per vetrate panoramiche cosiddetta VePA realizzata con pannelli di vetro trasparenti, senza presenza di infissi, con pannelli scorrevoli o realizzati a pacchetto, amovibile e totalmente trasparente e con pannelli con apertura a libro o a fisarmonica**					
01.E17.177.001	maggiorazione per anta aggiuntiva	m²	€ 130,00	-	-	-
01.E17.177.003	impacchettamento sia destra che a sinistra	m²	€ 130,00	-	-	-
01.E17.177.005	maniglie con chiave contro cartella inox	cad	€ 220,00	-	-	-
01.E17.177.007	doppia apertura con maniglie contro cartella inox	cad	€ 280,00	-	-	-
01.E17.177.009	maggiorazione per ogni angolo su balconi curvi	m²	€ 90,00	-	-	-
01.E17.177.011	alluminio laccato con altri colori RAL	%	0,20%	-	-	-

E18 - OPERE DA VETRAIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E18.001 TOL1	**Vetro stratificato non temperato, con interposto PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 0,76 mm, conforme UNI EN 12543, esclusa molatura**					
01.E18.001.001	spessore 3 + 3 mm	m²	€ 106,56	0.00	83.10	16.90
01.E18.001.003	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 122,85	0.00	84.44	15.56
01.E18.001.005	spessore 5 + 5 mm	m²	€ 136,54	0.00	87.09	12.91
01.E18.001.007	spessore 6 + 6 mm	m²	€ 154,63	0.00	88.35	11.65

01.E18 - OPERE DA VETRAIO **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E18.001.009	spessore 8 + 8 mm	m²	€ 202,70	0.00	91.11	8.89
01.E18.001.011	spessore 10 + 10 mm	m²	€ 242,64	0.00	92.28	7.72
01.E18.001.013	spessore 6 + 6 + 6 mm	m²	€ 202,70	0.00	91.11	8.89
01.E18.001.015	spessore 8 + 10 + 8 mm	m²	€ 291,98	0.00	93.58	6.42
01.E18.001.017	spessore 8 + 10 + 8 + 10 mm	m²	€ 475,02	0.00	96.14	3.86
01.E18.001.019	spessore 6 mm extrachiaro + 6 mm extrachiaro	m²	€ 181,54	0.00	89.89	10.11
01.E18.001.021	spessore 6 mm satinato + 6 mm satinato	m²	€ 203,00	0.00	91.60	8.40
01.E18.003 TOL1	**Sovrapprezzo per inserimento di ulteriori strati di PVB (polivinilbutirrale)**					
01.E18.003.001	trasparente spessore 0,38 mm	m²	€ 12,11	0.00	94.04	5.96
01.E18.003.003	trasparente spessore 0,76 mm	m²	€ 23,49	0.00	96.93	3.07
01.E18.003.005	opale spessore 0,38 mm	m²	€ 23,49	0.00	96.93	3.07
01.E18.003.007	satinato spessore 0,38 mm	m²	€ 23,49	0.00	96.93	3.07
01.E18.003.009	bronzo spessore 0,38 mm	m²	€ 19,70	0.00	96.33	3.67
01.E18.003.011	grigio spessore 0,38 mm	m²	€ 19,70	0.00	96.33	3.67
01.E18.005 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float extrachiaro, con interposto PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: trasparente**					
01.E18.005.001	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 213,34	0.00	90.72	9.28
01.E18.005.003	spessore 5 + 5 mm	m²	€ 235,03	0.00	93.11	6.89
01.E18.005.005	spessore 6 + 6 mm	m²	€ 259,25	0.00	93.20	6.80
01.E18.005.007	spessore 8 + 8 mm	m²	€ 314,72	0.00	93.25	6.75
01.E18.005.009	spessore 10 + 10 mm	m²	€ 380,22	0.00	93.49	6.51
01.E18.005.011	spessore 12 + 12 mm	m²	€ 496,16	0.00	95.86	4.14
01.E18.005.013	spessore 15 + 15 mm	m²	€ 670,70	0.00	95.81	4.19
01.E18.005.015	spessore 19 + 19 mm	m²	€ 884,16	0.00	98.01	1.99
01.E18.007 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float extrachiaro, con interposto PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: satinato su un lato**					
01.E18.007.001	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 270,63	0.00	93.48	6.52
01.E18.007.003	spessore 5 + 5 mm	m²	€ 298,10	0.00	93.36	6.64
01.E18.007.005	spessore 6 + 6 mm	m²	€ 322,86	0.00	93.64	6.36
01.E18.007.007	spessore 8 + 8 mm	m²	€ 369,85	0.00	95.43	4.57
01.E18.007.009	spessore 10 + 10 mm	m²	€ 435,98	0.00	95.46	4.54
01.E18.007.011	spessore 12 + 12 mm	m²	€ 570,77	0.00	95.97	4.03
01.E18.007.013	spessore 15 + 15 mm	m²	€ 786,95	0.00	97.89	2.11
01.E18.009 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float extrachiaro, con interposto PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: satinato su due lati**					
01.E18.009.001	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 334,24	0.00	93.86	6.14
01.E18.009.003	spessore 5 + 5 mm	m²	€ 354,15	0.00	95.73	4.27
01.E18.009.005	spessore 6 + 6 mm	m²	€ 377,26	0.00	95.90	4.10
01.E18.009.007	spessore 8 + 8 mm	m²	€ 433,84	0.00	95.35	4.65
01.E18.009.009	spessore 10 + 10 mm	m²	€ 497,61	0.00	95.59	4.41
01.E18.009.011	spessore 12 + 12 mm	m²	€ 646,11	0.00	95.94	4.06
01.E18.009.013	spessore 15 + 15 mm	m²	€ 919,04	0.00	98.00	2.00
01.E18.011 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float extrachiaro, con interposto PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: cblindato trasparente**					
01.E18.011.001	spessore 6 + 6 + 6 mm	m²	€ 428,22	0.00	95.71	4.29
01.E18.011.003	spessore 8 + 8 + 8 mm	m²	€ 508,27	0.00	95.82	4.18
01.E18.011.005	spessore 10 + 10 + 10 mm	m²	€ 606,93	0.00	95.67	4.33
01.E18.011.007	spessore 8 + 10 + 8 mm	m²	€ 540,41	0.00	95.74	4.26
01.E18.013 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float chiaro con interposto foglio di PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: trasparente**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E18.013.001	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 200,52	0.00	90.85	9.15
01.E18.013.003	spessore 5 + 5 mm	m²	€ 220,58	0.00	92.33	7.67
01.E18.013.005	spessore 6 + 6 mm	m²	€ 242,98	0.00	92.15	7.85
01.E18.013.007	spessore 8 + 8 mm	m²	€ 287,08	0.00	93.86	6.14
01.E18.013.009	spessore 10 + 10 mm	m²	€ 332,82	0.00	95.02	4.98
01.E18.013.011	spessore 12 + 12 mm	m²	€ 452,61	0.00	95.31	4.69
01.E18.013.013	spessore 15 + 15 mm	m²	€ 603,18	0.00	96.26	3.74
01.E18.013.015	spessore 19 + 19 mm	m²	€ 801,80	0.00	96.87	3.13
01.E18.015 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float chiaro con interposto foglio di PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: colorato bronzo, grigio, verde**					
01.E18.015.001	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 283,66	0.00	93.65	6.35
01.E18.015.003	spessore 5 + 5 mm	m²	€ 289,07	0.00	93.65	6.35
01.E18.015.005	spessore 6 + 6 mm	m²	€ 330,63	0.00	94.89	5.11
01.E18.015.007	spessore 8 + 8 mm	m²	€ 399,66	0.00	95.59	4.41
01.E18.015.009	spessore 10 + 10 mm	m²	€ 497,27	0.00	96.67	3.33
01.E18.015.011	spessore 12 + 12 mm	m²	€ 685,74	0.00	96.85	3.15
01.E18.017 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float chiaro con interposto foglio di PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: trasparente su un lato e con stampa "C" sull'altro, spessore 4 + 4 mm**					
01.E18.017.001	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 216,08	0.00	91.33	8.67
01.E18.019 TOL1	**Vetro stratificato temperato composto da strati di vetro float chiaro con interposto foglio di PVB (polivinilbutirrale) dello spessore di 1,52 mm, lavorato con macchine a controllo numerico computerizzato, conforme UNI EN 12543: trasparente su un lato e satinato sull'altro**					
01.E18.019.001	spessore 4 + 4 mm	m²	€ 241,72	0.00	92.11	7.89
01.E18.019.003	spessore 5 + 5 mm	m²	€ 263,24	0.00	93.71	6.29
01.E18.019.005	spessore 6 + 6 mm	m²	€ 287,46	0.00	93.73	6.27
01.E18.019.007	spessore 8 + 8 mm	m²	€ 337,88	0.00	95.10	4.90
01.E18.019.009	spessore 10 + 10 mm	m²	€ 395,50	0.00	94.99	5.01
01.E18.021 TOL1	**Vetro in lastre tagliate a misura, di qualsiasi dimensione, fornite e poste in opera su infissi e telai in legno, metallo o pvc mediante adeguati sistemi di fissaggio, compresi pulitura e sfridi: vetro float trasparente, conforme norma UNI EN 572**					
01.E18.021.001	spessore 4 mm	m²	€ 41,53	0.00	73.10	26.90
01.E18.021.003	spessore 6 mm	m²	€ 55,45	0.00	79.85	20.15
01.E18.021.005	spessore 8 mm	m²	€ 70,63	0.00	84.18	15.82
01.E18.021.007	spessore 10 mm	m²	€ 87,07	0.00	87.17	12.83
01.E18.021.009	spessore 12 mm	m²	€ 137,67	0.00	91.88	8.12
01.E18.021.011	spessore 15 mm	m²	€ 171,83	0.00	93.50	6.50
01.E18.023 TOL1	**Vetro in lastre tagliate a misura, di qualsiasi dimensione, fornite e poste in opera su infissi e telai in legno, metallo o pvc mediante adeguati sistemi di fissaggio, compresi pulitura e sfridi: vetro float extrachiaro, conforme norma UNI EN 572**					
01.E18.023.001	spessore 4 mm	m²	€ 46,59	0.00	76.02	23.98
01.E18.023.003	spessore 6 mm	m²	€ 64,64	0.00	82.19	17.81
01.E18.023.005	spessore 8 mm	m²	€ 82,35	0.00	86.02	13.98
01.E18.023.007	spessore 10 mm	m²	€ 106,39	0.00	89.18	10.82
01.E18.023.009	spessore 12 mm	m²	€ 159,52	0.00	92.78	7.22
01.E18.025 TOL1	**Vetro in lastre tagliate a misura, di qualsiasi dimensione, fornite e poste in opera su infissi e telai in legno, metallo o pvc mediante adeguati sistemi di fissaggio, compresi pulitura e sfridi: vetro satinato bianco, conforme norma UNI EN 572**					
01.E18.025.001	spessore 4 mm	m²	€ 57,98	0.00	80.73	19.27
01.E18.025.003	spessore 5 mm	m²	€ 65,57	0.00	82.96	17.04
01.E18.025.005	spessore 6 mm	m²	€ 71,89	0.00	84.46	15.54
01.E18.025.007	spessore 8 mm	m²	€ 87,07	0.00	87.17	12.83
01.E18.027 TOL1	**Vetro stampato temprato incolore, conforme norma UNI EN 12150-1 e 2, spessore 8 mm**					
01.E18.027.001	spessore 8 mm	m²	€ 178,49	0.00	93.55	6.45

01.E18 - OPERE DA VETRAIO **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E18.029 TOL1	**Vetrata isolante composta da due lastre di vetro separate da un'intercapedine d'aria disidratata di spessore 6 12 mm opportunamente sigillata con una doppia barriera a tenuta stagna, conforme norma UNI EN 1279**					
01.E18.029.001	spessore singolo vetro 4 mm	m²	€ 114,15	0.00	84.22	15.78
01.E18.029.003	spessore singolo vetro 5 mm	m²	€ 128,07	0.00	85.93	14.07
01.E18.029.005	spessore singolo vetro 6 mm	m²	€ 141,98	0.00	87.31	12.69
01.E18.031 TOL1	**Vetrata isolante realizzata con cristallo basso-emissivo per il risparmio energetico con emissività epsilon pari a 0,03 (trasmittanza termica Ug fino a 1,1 W/mqK), composta con due lastre di cristallo di cui una float chiaro ed una bassoemissiva, intercapedine in aria disidratata 6 9 12 mm, conforme alla norma UNI EN 12543**					
01.E18.031.001	float 4 con bassoemissivo 4 mm	m²	€ 123,55	0.00	86.00	14.00
01.E18.031.003	float 6 con bassoemissivo 6 mm	m²	€ 155,18	0.00	88.86	11.14
01.E18.033 TOL1	**Sovrapprezzo per vetrata isolante con una lastra selettiva a controllo solare, trasmittanza termica Ug fino a 1,0 W/mqK, conformi UNI EN 1279**					
01.E18.033.001	riflettente chiaro 3 + 3 mm	m²	€ 132,21	0.00	86.12	13.88
01.E18.033.003	riflettente chiaro 4 + 4 mm	m²	€ 139,80	0.00	86.87	13.13
01.E18.033.005	riflettente chiaro 5 + 5 mm	m²	€ 137,21	0.00	94.04	5.96
01.E18.033.007	riflettente magnetronico grigio 6 mm	m²	€ 81,55	0.00	89.97	10.03
01.E18.033.009	riflettente magnetronico grigio 8 mm	m²	€ 127,15	0.00	85.56	14.44
01.E18.033.011	riflettente magnetronico verde 6 mm	m²	€ 103,11	0.00	82.20	17.80
01.E18.033.013	riflettente magnetronico verde 8 mm	m²	€ 129,62	0.00	93.69	6.31
01.E18.033.015	riflettente magnetronico blu 6 mm	m²	€ 120,82	0.00	84.81	15.19
01.E18.033.017	riflettente magnetronico blu 8 mm	m²	€ 153,71	0.00	88.06	11.94
01.E18.035 TOL1	**Vetrata isolante ad elevate prestazioni energetiche, con cristallo bassoemissivo con emissività epsilon pari a 0,01 (trasmittanza termica Ug fino a 1,0 W/mqK), composta da due lastre di cristallo di cui una float chiaro di spessore 4 mm ed una bassoemissiva di spessore 4 mm, intercapedine in aria disidratata 12-15 mm, conforme alla norma UNI EN 1279**					
01.E18.035.001	composta da due lastre di cristallo di cui una float chiaro di spessore 4 mm ed una bassoemissiva di spessore 4 mm, intercapedine in aria disidratata 12-15 mm	m²	€ 125,54	0.00	85.65	14.35
01.E18.037 TOL1	**Vetrata isolante ad elevate prestazioni energetiche, con cristallo bassoemissivo con emissività epsilon pari a 0,01 (trasmittanza termica Ug fino a 1,0 W/mqK), composta da due lastre di stratificato di sicurezza di cui una chiara 33.1 ed una bassoemissiva 33.1, intercapedine in aria disidratata 12-15 mm, conforme alla norma UNI EN 1279**					
01.E18.037.001	cristallo bassoemissivo con emissività epsilon pari a 0,01 (trasmittanza termica Ug fino a 1,0 W/mqK)	m²	€ 224,75	0.00	92.31	7.69
01.E18.039 TOL1	**Vetrata isolante ad elevate prestazioni energetiche, con cristallo bassoemissivo con emissività epsilon pari a 0,01 (trasmittanza termica Ug fino a 1,0 W/mqK), composta da due lastre di stratificato di sicurezza di cui una chiara 33.1 ed una bassoemissiva 33.1, intercapedine in aria disidratata 12-15 mm, conforme alla norma UNI EN 1279: Filo lucido eseguito sullo spessore delle vetrate di qualsiasi tipo**					
01.E18.039.001	su vetrate semplici di spessore fino a 6 mm	m	€ 5,11	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.003	su vetrate semplici di spessore oltre i 6 mm e fino a 8	m	€ 5,45	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.005	su vetrate semplici di spessore oltre i 8 mm e fino a 12	m	€ 7,16	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.007	su vetrate di sicurezza di spessore fino a 7 mm	m	€ 7,16	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.009	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 7 mm e fino a 12	m	€ 18,07	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.011	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 12 mm e fino a 19	m	€ 23,18	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.013	su vetrate di sicurezza di spessore oltre i 19 mm e fino a 27	m	€ 30,68	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.015	su vetrate di sicurezza oltre i 27 mm e fino a 38	m	€ 44,32	0.00	0.00	100.00
01.E18.039.017	su vetrate di sicurezza oltre i 38 mm	m	€ 49,09	0.00	0.00	100.00
01.E18.041 TOL1	**Becco di civetta eseguito sugli spessori dei cristalli**					
01.E18.041.001	dello spessore fino a 8 mm	m	€ 5,11	0.00	0.00	100.00
01.E18.041.003	dello spessore oltre i 8 mm e fino a 12	m	€ 7,16	0.00	0.00	100.00
01.E18.043 TOL1	**Taglio a misura di vetri o cristalli**					
01.E18.043.001	composta da due lastre di stratificato di sicurezza di cui una chiara 33.1 ed una bassoemissiva 33.1, intercapedine in aria disidratata 12-15 mm	m²	€ 5,11	0.00	0.00	100.00
01.E18.045 TOL1	**Smerigliatura di lastre di vetro e cristalli di qualsiasi tipo.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E18.045.001	Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva delle lastre	m²	€ 10,23	0.00	0.00	100.00
01.E18.047 TOL1	**Opacatura, givrettatura e satinatura ad acido di lastre di vetro e cristalli di qualsiasi tipo. Il prezzo si riferisce alla superficie effettiva delle lastre**					
01.E18.047.001	opacatura a disegno lineare	m²	€ 25,91	0.00	0.00	100.00
01.E18.047.003	givrettatura	m²	€ 20,80	0.00	0.00	100.00
01.E18.047.005	satinatura ad acido	m²	€ 31,02	0.00	0.00	100.00

E19 - GIUNTI E COPRIGIUNTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E19.001 TOL1	**Guarnizione idroespansiva composta da gomma di caucciù semivulcanizzata e combinata con polimeri idrofili, posta in opera in aderenza su superfici pulite da polvere, olii e parti incoerenti, al di sopra di spezzoni di pannelli bentonitici con successiva copertura in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a 10 cm, quest'ultimo da pagarsi a parte: a sezione rettangolare o quadrata**					
01.E19.001.001	dimensione 20 x 5 mm	m	€ 55,35	0.00	43.42	56.58
01.E19.001.003	dimensione 20 x 10 mm	m	€ 69,81	0.00	54.54	45.46
01.E19.001.005	dimensione 20 x 20 mm	m	€ 99,29	0.00	68.80	31.20
01.E19.003 TOL1	**Guarnizione idroespansiva composta da gomma di caucciù semivulcanizzata e combinata con polimeri idrofili, posta in opera in aderenza su superfici pulite da polvere, olii e parti incoerenti, al di sopra di spezzoni di pannelli bentonitici con successiva copertura in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a 10 cm, quest'ultimo da pagarsi a parte: sezione circolare diametro 12 mm**					
01.E19.003.001	sezione circolare diametro 12 mm	m	€ 63,52	0.00	49.39	50.61
01.E19.005 TOL1	**Giunto di ripresa di getto per strutture un calcestruzzo situate in ambienti umidi costituito da cordolo idroespandente a contatto con acqua composto per il 75% da bentonite di sodio naturale e per il 25% da leganti elastomerici, di sezione 20 x 25 mm, senza retina di protezione**					
01.E19.005.001	di sezione 20 x 25 mm, senza retina di protezione	m	€ 25,74	0.00	50.03	49.97
01.E19.007 TOL1	**Giunto di ripresa di getto per strutture in calcestruzzo in ambienti umidi, composto da una miscela di gomme sintetiche, naturali e polimeri esente da bentonite, delle dimensioni di 10 x 20 cm**					
01.E19.007.001	dimensioni di 10 x 20 cm	m	€ 35,73	0.00	53.11	46.89
01.E19.009 TOL1	**Profilo in pvc (waterstop) per la realizzazione di giunti di ripresa di getto, fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte**					
01.E19.009.001	con profilo inserito nella parte centrale del getto	m	€ 47,74	0.00	71.06	28.94
01.E19.009.003	con profilo inserito sul bordo del getto	m	€ 38,78	0.00	87.48	12.52
01.E19.011 TOL1	**Adesivo epossidico bicomponente per la realizzazione di riprese di getto**					
01.E19.011.001	Adesivo epossidico bicomponente	m²	€ 20,63	0.00	98.35	1.65
01.E19.013 TOL1	**Profilo in pvc (waterstop) per la realizzazione di giunti di dilatazione, fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte**					
01.E19.013.001	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con prevalenti movimenti assiali	m	€ 35,03	0.00	60.56	39.44
01.E19.013.003	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con movimenti composti	m	€ 47,57	0.00	71.82	28.18
01.E19.013.005	con profilo inserito sul bordo del getto	m	€ 42,26	0.00	87.62	12.38
01.E19.015 TOL1	**Profilo in pvc flessibile stabilizzato (waterstop), posto sul bordo del getto, per giunti di dilatazione a tenuta sottoposti ad una pressione idraulica compresa tra 0,5 e 1,5 atm, di larghezza minima pari a 33 cm e peso minimo di 5 kg/m; fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte**					
01.E19.015.001	di larghezza minima pari a 33 cm e peso minimo di 5 kg/m	m	€ 38,78	0.00	87.48	12.52
01.E19.017 TOL1	**Cordolo di sigillatura di giunti orizzontali e verticali con interposizione di profilo di terza parete costituito da cordone in polietilene espanso a celle chiuse previa applicazione di primer sulle parti laterali. Fornito e posto in opera compreso ogni onere di preparazione, esecuzione e finitura per giunti di larghezza pari a 20 mm e profondità pari a 10 mm**					
01.E19.017.001	con mastice poliuretanico a basso modulo	m	€ 44,96	0.00	87.53	12.47
01.E19.017.003	con mastice polisolfurico bicomponente	m	€ 15,29	0.00	50.79	49.21

E20 - CONDOTTI, CANNE FUMARIE, COMIGNOLI

01.E19 - GIUNTI E COPRIGIUNTI **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E20.001 TOL1	**Condotto fumario in refrattario a sezione quadra completo di controcanna in elementi prefabbricati monoblocco vibrocompressi a doppia parete realizzati in conglomerato cementizio speciale, isolamento interno con pannello in lana di roccia, idoneo al convogliamento dei prodotti di combustione, secondo i parametri stabiliti dalle norme UNI e dal D.Lgs.152 del 3 aprile 2006, in opera completo di camera di raccolta e scarico, elemento a T a 90° per il collegamento della caldaia, l'ispezione completa di placca fumi e termometro e la piastra raccogli condensa in acciaio inox, classificata T400 N1 W 2 O50 o T400 N1 D 3 G50 come da UNI 13063-1, con esclusione del comignolo e della piastra di chiusura del comignolo**					
01.E20.001.001	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 42 mm, diametro interno 120 mm	m	€ 133,50	0.00	64.13	35.87
01.E20.001.003	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 140 mm	m	€ 139,30	0.00	65.90	34.10
01.E20.001.005	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 160 mm	m	€ 146,20	0.00	67.74	32.26
01.E20.001.007	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 180 mm	m	€ 159,57	0.00	69.99	30.01
01.E20.001.009	dimensioni esterne 360 x 360 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 200 mm	m	€ 166,05	0.00	71.60	28.40
01.E20.001.011	dimensioni esterne 480 x 480 mm, spessore isolamento 35 mm, diametro interno 250 mm	m	€ 221,10	0.00	79.00	21.00
01.E20.003 TOL1	**Canna fumaria collettiva in refrattario e calcestruzzo con giunzioni a bicchiere composta da un condotto in materiale refrattario con camicia di calcestruzzo e da un condotto secondario di presa d'aria, per apparecchi a gas di tipo "C" come da UNI 10641, di tipo T400 N1 D 3 G50 (nel caso di utilizzo a secco) o T200 N1 W 2 000 (nel caso di utilizzo a umido) secondo UNI EN 13063, posta in opera completa di base di scarico condensa, elementi di ispezione completi di sportelli di tenuta in lamiera, elementi a T per gli allacciamenti, piastra inox anticondensa e oneri per il sigillante, con l'esclusione del comignolo e della piastra di chiusura per l'appoggio del comignolo, delle opere murarie di complemento e dei condotti di allacciamento**					
01.E20.003.001	diametro interno fumi 140 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	€ 135,69	0.00	73.76	26.24
01.E20.003.003	diametro interno fumi 160 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	€ 144,53	0.00	75.60	24.40
01.E20.003.005	diametro interno fumi 180 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	€ 172,32	0.00	79.73	20.27
01.E20.003.007	diametro interno fumi 200 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	€ 181,66	0.00	80.77	19.23
01.E20.003.009	diametro interno fumi 250 mm, condotto aria 210 x 370 mm	m	€ 256,41	0.00	85.82	14.18
01.E20.005 TOL1	**Condotto fumario in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia per impianti centralizzati di riscaldamento di piccola e media potenzialità funzionanti con qualsiasi tipo di combustibile, idoneo per installazioni all'esterno, dato in opera completo dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione del comignolo, del tratto orizzontale di collegamento alla caldaia, delle opere murarie di complemento e delle opere provvisionali**					
01.E20.005.001	diametro interno 130 mm, diametro esterno 180 mm	m	€ 189,25	0.00	67.47	32.53
01.E20.005.003	diametro interno 150 mm, diametro esterno 200 mm	m	€ 208,40	0.00	70.11	29.89
01.E20.005.005	diametro interno 180 mm, diametro esterno 230 mm	m	€ 228,66	0.00	72.93	27.07
01.E20.005.007	diametro interno 200 mm, diametro esterno 250 mm	m	€ 242,26	0.00	74.29	25.71
01.E20.005.009	diametro interno 250 mm, diametro esterno 300 mm	m	€ 279,27	0.00	77.83	22.17
01.E20.005.011	diametro interno 300 mm, diametro esterno 350 mm	m	€ 342,03	0.00	82.21	17.79
01.E20.005.013	diametro interno 350 mm, diametro esterno 400 mm	m	€ 380,29	0.00	84.18	15.82
01.E20.007 TOL1	**Condotto flessibile in acciaio a parete doppia, con parete interna in acciaio inox AISI 316 e parete esterna in acciaio inox 304, idoneo per installazioni all'interno di canne fumarie esistenti, in opera completo di pezzi speciali e accessori per il montaggio con esclusione del comignolo, delle opere murarie e del tratto orizzontale di raccordo tra il tratto verticale e la caldaia**					
01.E20.007.001	diametro interno 180 mm	m	€ 112,82	0.00	62.98	37.02
01.E20.007.003	diametro interno 200 mm	m	€ 120,48	0.00	65.33	34.67
01.E20.007.005	diametro interno 250 mm	m	€ 133,28	0.00	68.12	31.88
01.E20.007.007	diametro interno 300 mm	m	€ 139,61	0.00	69.57	30.43
01.E20.009 TOL1	**Comignolo per canne fumarie o di esalazione in conglomerato cementizio naturale dato in opera compreso piastra sottocomignolo in calcestruzzo per le seguenti dimensioni interne della canna**					
01.E20.009.001	330 x 330 mm	cad	€ 117,03	0.00	79.38	20.62
01.E20.009.003	425 x 425 mm	cad	€ 132,70	0.00	73.14	26.86
01.E20.009.005	500 x 500 mm	cad	€ 163,49	0.00	70.50	29.50

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E20.011 TOL1	**Aspiratore eolico formato da un globo in acciaio inox ruotante su un asse in acciaio inox, posto in opera su condotto fumario già esistente, del diametro nominale di**					
01.E20.011.001	160 mm	cad	€ 87,18	0.00	83.43	16.57
01.E20.011.003	200 mm	cad	€ 101,88	0.00	85.82	14.18
01.E20.011.005	240 mm	cad	€ 108,66	0.00	86.71	13.29

E21 - OPERE DA MARMISTA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E21.001 TOL1	**Soglie lisce e sottogradi di gradini rettangolari o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplicemente smussate per sottogradi, poste in opera con malta bastarda, compreso le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe**					
01.E21.001.001	travertino	m²	€ 164,64	0.02	52.71	47.27
01.E21.001.003	marmo bianco di Carrara	m²	€ 208,20	0.02	62.09	37.89
01.E21.001.005	botticino classico	m²	€ 195,66	0.02	60.21	39.78
01.E21.001.007	Trani chiaro	m²	€ 183,31	0.02	57.52	42.46
01.E21.001.009	granito nazionale	m²	€ 207,52	0.02	62.30	37.69
01.E21.001.011	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	%	15,00%	-	-	-
01.E21.003 TOL1	**Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra naturale dello spessore di 3 cm della lunghezza non maggiore di 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe**					
01.E21.003.001	travertino	m²	€ 173,39	0.05	49.47	50.48
01.E21.003.003	peperino grigio	m²	€ 155,05	0.02	43.97	56.01
01.E21.005 TOL1	**Stipiti architravi anche con semplici modanature e coste rifilate o semplicemente smussate in blocchi di pietra di spessore superiore a 10 cm con le superfici a vista levigate, poste in opera con malta di cemento, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature, grappe in ferro zincato, mastici speciali, smussature semplici**					
01.E21.005.001	travertino	m³	€ 1.848,81	0.00	49.64	50.36
01.E21.005.003	peperino	m³	€ 1.698,62	0.00	45.18	54.82
01.E21.007 TOL1	**Battente di pietra naturale o marmo, riportato in opera su soglie lisce di marmo o pietra naturale, compreso l'onere dell'incavo e della saldatura con cemento puro o con mastici e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte**					
01.E21.007.001	in pietra naturale o marmo	m	€ 14,68	0.00	18.73	81.27
01.E21.009 TOL1	**Pedate, zoccoletti rampanti, ripiani per scale ecc. a contorni non rettangolari, sagomati, in pietra naturale o marmo, dello spessore di 3 cm e lunghezza non superiore a 1,50 cm con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature dei giunti, grappe, ecc. misurati secondo il minimo rettangolo circoscritto**					
01.E21.009.001	travertino	m²	€ 220,91	0.02	47.26	52.72
01.E21.009.003	marmo bianco di Carrara qualità corrente	m²	€ 249,95	0.01	53.45	46.54
01.E21.009.005	botticino classico	m²	€ 260,98	0.01	55.42	44.57
01.E21.009.007	Trani chiaro	m²	€ 265,37	0.01	56.15	43.84
01.E21.009.009	graniti nazionali o sieniti	m²	€ 216,13	0.01	46.16	53.82
01.E21.011 TOL1	**Arrotatura e levigatura di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte**					
01.E21.011.001	per pavimenti in pietra	m²	€ 21,43	36.37	0.00	63.63
01.E21.011.003	per pavimenti in marmo	m²	€ 24,16	32.27	0.00	67.73
01.E21.011.005	per pavimenti in granito	m²	€ 28,25	27.59	0.00	72.41
01.E21.013 TOL1	**Lucidatura a piombo di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte**					
01.E21.013.001	per pavimenti in pietra	m²	€ 9,01	9.16	0.00	90.84
01.E21.013.003	per pavimenti in marmo	m²	€ 11,39	7.24	0.00	92.76
01.E21.013.005	per pavimenti in granito	m²	€ 16,17	5.11	0.00	94.89
01.E21.015 TOL1	**Bocciardatura meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale**					
01.E21.015.001	per marmi e travertini	m²	€ 43,33	4.01	0.00	95.99

01.E21 - OPERE DA MARMISTA **01** - EDILIZIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E21.015.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m²	€ 55,12	5.36	0.00	94.64
01.E21.017 TOL1	**Bisellatura delle lastre di pietra naturale con leggero arrotondamento degli spigoli (r = 2 ÷ 3 mm): lisciato di mola**					
01.E21.017.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 3,69	7.71	0.00	92.29
01.E21.017.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 5,40	5.27	0.00	94.73
01.E21.019 TOL1	**Bisellatura delle lastre di pietra naturale con leggero arrotondamento degli spigoli (r = 2 ÷ 3 mm): lisciato di mola e lucidato**					
01.E21.019.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 5,91	7.71	0.00	92.29
01.E21.019.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 5,85	6.81	0.00	93.19
01.E21.021 TOL1	**Smusso degli spigoli delle lastre di pietra naturale eccedente i 5 mm fino a 2 cm: lisciato di mola**					
01.E21.021.001	per pietre tenere a marmi	m	€ 6,25	7.29	0.00	92.71
01.E21.021.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 6,42	9.75	0.00	90.25
01.E21.023 TOL1	**Smusso degli spigoli delle lastre di pietra naturale eccedente i 5 mm fino a 2 cm: lisciato di mola e lucidato**					
01.E21.023.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 6,31	8.12	0.00	91.88
01.E21.023.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 7,39	7.71	0.00	92.29
01.E21.025 TOL1	**Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 1 x 1 cm: lisciato di mola**					
01.E21.025.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 4,83	8.25	0.00	91.75
01.E21.025.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 5,57	8.18	0.00	91.82
01.E21.027 TOL1	**Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 1 x 1 cm: lisciato di mola e lucidato**					
01.E21.027.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 5,68	10.02	0.00	89.98
01.E21.027.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 6,08	10.30	0.00	89.70
01.E21.029 TOL1	**Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 2 x 1 cm: lisciato di mola**					
01.E21.029.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 7,44	8.41	0.00	91.59
01.E21.029.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 8,13	7.71	0.00	92.29
01.E21.031 TOL1	**Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 2 x 1 cm: lisciato di mola e lucidato**					
01.E21.031.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 7,67	11.13	0.00	88.87
01.E21.031.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 9,38	9.11	0.00	90.89
01.E21.033 TOL1	**Cartabuono mitria (giunto ad angolo con listello in vista) su lastre di pietra naturale: lisciato di mola**					
01.E21.033.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 6,51	16.25	0.00	83.75
01.E21.033.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 8,75	10.36	0.00	89.64
01.E21.035 TOL1	**Cartabuono mitria (giunto ad angolo con listello in vista) su lastre di pietra naturale: lisciato di mola e lucidato**					
01.E21.035.001	per pietre tenere e marmi	m	€ 15,95	8.08	0.00	91.92
01.E21.035.003	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	€ 15,95	8.08	0.00	91.92
01.E21.037 TOL1	**Esecuzione di fori**					
01.E21.037.001	per zanche	cad	€ 2,05	0.00	0.00	100.00
01.E21.039 TOL1	**Formazione di gocciolatoio su lastre o soglie della sezione minima 8x8 mm**					
01.E21.039.001	della sezione minima 8x8 mm	cad	€ 3,41	0.00	0.00	100.00
01.E21.041 TOL1	**Fornitura di pietra calcarea di Apricena proveniente da cave autorizzate, selezionata, di prima scelta, priva di difetti strutturali, destinata a opere edili, architettoniche e di arredo urbano, comprensiva di oneri di estrazione, lavorazione primaria, imballo e certificazione di provenienza**					
01.E21.041.001	Blocchi grezzi di pietra di Apricena	m³	€ 822,25	0.00	100.00	0.00
01.E21.041.003	Lastre segate di pietra di Apricena	m³	€ 2.909,50	0.00	100.00	0.00
01.E21.041.005	Lastre calibrate di pietra di Apricena	m³	€ 3.415,50	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E21.041.007	Semilavorati di pietra di Apricena	m³	€ 3.921,50	0.00	100.00	0.00
01.E21.043 TOL1	**Fornitura di elementi in pietra calcarea di Apricena con finitura superficiale eseguita in stabilimento, idonea per pavimentazioni, rivestimenti ed elementi architettonici**					
01.E21.043.001	Finitura segata / filosega	m²	€ 3,80	0.00	100.00	0.00
01.E21.043.003	Finitura levigata	m²	€ 15,18	0.00	100.00	0.00
01.E21.043.005	Finitura bocciardata	m²	€ 20,24	0.00	100.00	0.00
01.E21.043.007	Finitura fiammata	m²	€ 22,77	0.00	100.00	0.00
01.E21.043.009	Finitura tranciata	m²	€ 17,71	0.00	100.00	0.00
01.E21.043.011	Finitura anticata	m²	€ 22,77	0.00	100.00	0.00

E22 - ASSISTENZE MURARIE PER LAVORI EDILI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E22.001 TOL1	**Assistenza muraria per opere in pietra naturale**					
01.E22.001.001	assistenza alla posa in opera di davanzale e soglia di finestra	m	€ 36,94	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.003	assistenza alla posa in opera di contorno di finestra e porta balcone spalle e cappello, larghezza 18-22 cm	m	€ 31,75	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.005	assistenza alla posa in opera di soglietta di porta interna da 10-15 cm, frontale balcone	m	€ 29,20	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.007	assistenza alla posa in opera di frontale balcone	m	€ 34,89	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.009	assistenza alla posa in opera di copertina	m	€ 32,98	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.011	assistenza alla posa in opera di soglia	m	€ 36,80	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.013	assistenza alla posa in opera di controdavanzale	m	€ 33,66	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.015	assistenza alla posa in opera di mensole copricalorifero	m	€ 34,26	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.017	assistenza alla posa in opera di zoccolino piano, altezza 16-18 cm e 2 cm di spessore per ripiani di scale	m	€ 16,51	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.019	assistenza alla posa in opera di zoccolino piano a gradoni con altezza 16-18 cm, in elementi di lunghezza 40-48 cm per rampe di scale rettilinee	m	€ 20,29	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.021	assistenza alla posa in opera di zoccolino piano rampante a scivolo, in pezzi sagomati per rampe di scale rettilinee	m	€ 29,20	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.023	assistenza alla posa in opera di pavimento per esterno	m²	€ 48,22	0.00	0.00	100.00
01.E22.001.025	assistenza alla posa in opera di pavimento per interno campo unico	m²	€ 55,22	0.00	0.00	100.00
01.E22.003 TOL1	**Assistenza muraria per opere di pavimentazione e rivestimento**					
01.E22.003.001	assistenza alla posa in opera di pavimento in granulato sferoidale con 1-2 mm graniglie a grana fine del n. 2 (0,5-2,11 mm), media del n. 2-4 (2,5-10 mm), grossa n. 3-6 (5-20 mm), compreso preparazione del sottofondo, previa pulizia generale, rimozione dei detriti e lavatura, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 20,29	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.003	assistenza alla posa in opera di pavimento in granulato sferoidale, ma con superficie inclinata, con 1-2 mm graniglie a grana fine del n. 2 (0,5-2,11 mm), media del n. 2-4 (2,5-10 mm), grossa n. 3-6 (5-20 mm), compreso preparazione del sottofondo, previa pulizia generale, rimozione dei detriti e lavatura	m²	€ 22,20	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.005	assistenza alla posa in opera di pavimento parquet su magatelli di doghette o quadrotti	m²	€ 10,78	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.007	assistenza alla posa in opera di pavimento parquet di listoni in legno	m²	€ 9,51	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.009	assistenza alla posa in opera di pavimento in tavolette o quadrotti lamellare su preesistente fondo in calcestruzzo perfettamente piano	m²	€ 9,51	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.011	assistenza alla posa in opera di rivestimento in mattoncini in cotto, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 34,82	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.013	assistenza alla posa in opera di pavimento con pietra naturale su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 19,69	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.015	assistenza alla posa in opera di pavimento alla palladiana compreso malta di cemento, spessore medio 3 cm, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 20,96	0.00	0.00	100.00

01.E22 - ASSISTENZE MURARIE PER LAVORI EDILI						**01** - EDILIZIA
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
01.E22.003.017	assistenza alla posa in opera di pavimento granulato sferoidale di quarzo, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 12,06	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.019	assistenza alla posa in opera di masselli prefabbricati posati su sabbia, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 12,06	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.021	assistenza alla posa in opera di pavimento in piastrelloni di cemento per formazione passaggi pedonali posati su letto di malta, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 18,42	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.023	assistenza alla posa in opera di pavimenti in piastrelloni di cemento su basamento in PVC, pavimento galleggiante, compresa la manovalanza in aiuto ai posatori	m²	€ 13,33	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.025	assistenza alla posa in opera di pavimenti posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori, in piastrelle di gres, ceramica, monocottura e klinker	m²	€ 11,81	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.027	assistenza alla posa in opera di pavimenti posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori, in piastrelle di marmo	m²	€ 14,99	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.029	assistenza alla posa in opera di rivestimenti per pareti interne posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori, in piastrelle di terraglia smaltata o di ceramica forte e klinker	m²	€ 10,78	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.031	assistenza alla posa in opera di rivestimenti per pareti interne posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori, in tessere di marmo a spacco rustico	m²	€ 16,26	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.033	assistenza alla posa in opera di rivestimenti per pareti esterne, posati a colla, esclusa la manovalanza in aiuto ai posatori, in tessere di marmo a spacco rustico	m²	€ 16,26	0.00	0.00	100.00
01.E22.003.035	assistenza alla posa in opera di zoccolino in piastrelle di gres con o senza guscia, per altezza dello zoccolino da 5 a 8 cm	m	€ 3,18	0.00	0.00	100.00
01.E22.005 TOL1	**Assistenza muraria per opere da lattoniere**					
01.E22.005.001	assistenza alla posa in opera di canali, converse, scossaline, pluviali e di copertura di tetto relativi pezzi speciali	kg	€ 3,50	0.00	0.00	100.00
01.E22.005.003	assistenza alla posa in opera di bocchettoni di lastra di rame	kg	€ 5,83	0.00	0.00	100.00
01.E22.005.005	assistenza alla posa in opera di bocchettoni in lastra di piombo	kg	€ 4,45	0.00	0.00	100.00
01.E22.007 TOL1	**Assistenza muraria per opere da falegname**					
01.E22.007.001	assistenza alla posa in opera di persiane in PVC o in legno, previo ancoraggio delle zanche affrancate con malta di cemento, sigillatura dell'intonaco e tutto quanto altro necessario, persiana a coulisse	m²	€ 38,71	0.00	0.00	100.00
01.E22.007.003	assistenza alla posa in opera di persiane in PVC o in legno, previo ancoraggio delle zanche affrancate con malta di cemento, sigillatura dell'intonaco e tutto quanto altro necessario, persiane a ventola	m²	€ 40,41	0.00	0.00	100.00
01.E22.007.005	assistenza alla posa in opera di persiane avvolgibili in PVC o legno compresa posa di rullo e cassetto porta cinghia	m²	€ 40,09	0.00	0.00	100.00
01.E22.007.007	assistenza alla posa in opera di falso telaio per porta blindata al primo ingresso	cad	€ 99,38	0.00	0.00	100.00
01.E22.007.009	assistenza alla posa in opera di falso telaio per serramento in legno	m	€ 13,33	0.00	0.00	100.00
01.E22.007.011	assistenza alla posa in opera di falso telaio per porte interne, spessore 11 cm	cad	€ 56,60	0.00	0.00	100.00
01.E22.007.013	assistenza alla posa in opera di cassonetto coprirullo, lunghezza minima 1 m	m	€ 40,37	0.00	0.00	100.00
01.E22.009 TOL1	**Assistenza muraria per opere da fabbro**					
01.E22.009.001	assistenza alla posa in opera di serramenti, misura minima 1,75 m² in metallo da montare, per finestre	m²	€ 40,09	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.003	assistenza alla posa in opera di serramenti, misura minima 1,75 m² in metallo da montare, per porte	m²	€ 46,63	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.005	assistenza alla posa in opera di inferriate e griglie in ferro, superficie minima 1,5 m²	m²	€ 41,12	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.007	assistenza alla posa in opera di cancelli e cancellate in ferro	m²	€ 55,33	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.009	assistenza alla posa in opera di parapetti di balconi	m²	€ 46,21	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.011	assistenza alla posa in opera di rampe di scale rettilinee	m²	€ 52,04	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.013	assistenza alla posa in opera di porte basculanti per boxes in lamiera zincata	m²	€ 107,01	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.015	assistenza alla posa in opera di cancelletti estendibili	m²	€ 59,96	0.00	0.00	100.00

01 - EDILIZIA — ASSISTENZE MURARIE PER LAVORI EDILI - **01.E22**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
01.E22.009.017	assistenza alla posa in opera di portine per canne di scarico rifiuti e sportelli per contatore del gas	cad	€ 73,00	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.019	assistenza alla posa in opera di porta a chiusura ermetica per camere di raccolta immondizie	cad	€ 99,63	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.021	assistenza alla posa in opera di porte in lamiera zincata per sottotetti o scantinato	cad	€ 75,27	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.023	assistenza alla posa in opera di porta tagliafuoco a battente tipo standard ad una anta	cad	€ 135,76	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.025	assistenza alla posa in opera di sportello di ispezione canne o cassette o sportello idrante	cad	€ 59,15	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.027	assistenza alla posa in opera di scala retrattile su solai per sottotetti	cad	€ 123,49	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.029	assistenza alla posa in opera di sportelli e protezione contatori gas 60x40 cm	cad	€ 61,44	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.031	assistenza alla posa in opera di falso telaio per porte a scomparsa ad una anta	cad	€ 146,22	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.033	assistenza alla posa in opera di serrande di sicurezza e rotolo compreso fissaggio rullo dell'avvolgitore	m²	€ 56,67	0.00	0.00	100.00
01.E22.009.035	assistenza alla posa in opera di griglie in ferro o zincate per bocche di lupo	m²	€ 35,92	0.00	0.00	100.00
01.E22.011 TOL1	**Assistenza muraria per opere da stuccatore**					
01.E22.011.001	assistenza per rasatura a gesso su superfici orizzontali	m²	€ 7,00	0.00	0.00	100.00
01.E22.011.003	assistenza per rasatura a gesso su superfici verticali	m²	€ 4,45	0.00	0.00	100.00
01.E22.011.005	assistenza per esecuzione di tavolati con blocchi o pannelli	m²	€ 8,52	0.00	0.00	100.00
01.E22.011.007	assistenza per pareti in gesso componibili costituiti da struttura in lamiera in acciaio zincato	m²	€ 8,52	0.00	0.00	100.00
01.E22.011.009	assistenza per esecuzione di soffitti con pannelli in gesso	m²	€ 8,52	0.00	0.00	100.00
01.E22.011.011	assistenza per esecuzione di soffitti con pannelli in gesso armato	m²	€ 9,65	0.00	0.00	100.00
01.E22.011.013	assistenza per esecuzione di soffitti con pannelli con doghe in PVC	m²	€ 8,52	0.00	0.00	100.00
01.E22.013 TOL1	**Assistenza muraria per opere in vetrocemento**					
01.E22.013.001	assistenza per opere in vetrocemento per esecuzione di lucernai o solai praticabili	m²	€ 68,55	0.00	0.00	100.00
01.E22.013.003	assistenza per opere in vetrocemento per esecuzione di pareti o finestre	m²	€ 58,37	0.00	0.00	100.00
01.E22.013.005	assistenza per opere in vetrocemento per esecuzione di copertura a cupola, pareti cave, volte, ecc.	m²	€ 62,19	0.00	0.00	100.00
01.E22.013.007	assistenza per opere in vetrocemento per esecuzione di pareti verticali	m²	€ 59,29	0.00	0.00	100.00
01.E22.015 TOL1	**Assistenza muraria per opere di impermeabilizzazione**					
01.E22.015.001	assistenza per esecuzione di due strati di membrana prefabbricata applicata a fiamma	m²	€ 5,97	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.003	assistenza per manto impermeabile per converse e canali di gronda	m²	€ 5,83	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.005	assistenza per manto impermeabile in PVC	m²	€ 5,09	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.007	assistenza per formazione di barriera al vapore con membrana in lamina di alluminio 8/100 rivestito con bitume o con foglio in PVC, eseguita con lamina di alluminio	m²	€ 2,93	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.009	assistenza per formazione di barriera al vapore con membrana in lamina di alluminio 8/100 rivestito con bitume o con foglio in PVC, eseguita con foglio PVC	m²	€ 1,52	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.011	assistenza per ripristino giunti di dilatazione, con sigillatura facciale con mantice	m	€ 1,52	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.013	assistenza per ripristino giunti di dilatazione, di giunto protetto con rimozione del manto protettivo	m	€ 1,77	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.015	assistenza per ripristino giunti di dilatazione, di giunto tra muro verticale e terrazza	m	€ 1,52	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.017	assistenza per ripristino giunti di dilatazione, di giunto orizzontale di dilatazione per gronde	m	€ 2,55	0.00	0.00	100.00
01.E22.015.019	assistenza per ripristino giunti di dilatazione, di giunto combaciante con piano e muro verticale in presenza di piastrelle	m	€ 2,55	0.00	0.00	100.00

R00 - DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E TAGLI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R00.001 TOL4	**Aperture a sezione obbligata eseguita a qualsiasi altezza, sia all'interno che all'esterno di edifici, per cavedi, aperture di vani, ecc. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'eventuale calo a terra o sollevamento delle macerie a mano o con piccoli mezzi meccanici, le necessarie opere provvisionali a protezione delle strutture superstiti o adiacenti, accatastamento e scalcinatura del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'amministrazione, trasporto fino alla piazzola di accumulo entro un raggio di mt 50, carico e allontanamento delle macerie a pubblica discarica, formazione e il disfacimento dei piani di lavoro, ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta e finita:**					
02.R00.001.001	su muratura di tufo di qualunque spessore	m³	€ 418,79	9.21	3.24	87.55
02.R00.001.003	su muratura di pietrame di qualunque spessore	m³	€ 481,75	9.31	2.82	87.87
02.R00.003 TOL4	**Eliminazione dello strato esterno decoeso non più recuperabile dei conci di tufo costituenti muratura fino al raggiungimento della parte integra, lavorazione da eseguirsi a mano con piccoli attrezzi (cazzuola, spatola, ecc.) compreso la pulitura con spazzole o scopetto di saggina, eliminazione delle polveri residue mediante idrolavaggio a bassa pressione:**					
02.R00.003.001	per uno spessore medio dello strato da eliminare fino a cm 5	m²	€ 41,49	7.62	0.00	92.38
02.R00.003.003	per uno spessore medio dello strato da eliminare da cm 5,1 a cm 15	m²	€ 66,62	4.75	0.00	95.25
02.R00.005 TOL4	**Rimozione di modeste superfici di pavimento in basolato, previa schedatura documentazione, grafica e fotografica, preliminare da eseguirsi con le cautele del caso, per non danneggiare le parti da non rimuovere, compreso l'accatastamento all'interno del cantiere non superiore a mt 50:**					
02.R00.005.001	vedi voce	m²	€ 78,51	27.07	0.00	72.93
02.R00.005.003	maggiorazione alle scomposizioni del vecchio piano di posa dei tratti di basolato smontati, eseguite a mano a piccoli tratti ed in particolari condizioni di disagio, per la presenza di sottoservizi	m²	€ 20,62	0.00	0.00	100.00
02.R00.007 TOL4	**Allontanamento e accantonamento dei basoli, provenienti dallo smontaggio dei tratti di pavimentazione avvallata e/o sconnessa nell'area di cantiere destinata allo stoccaggio eseguito con l'ausilio di sollevatore meccanico, se posti a distanza superiore a mt 50 dal punto di rimozione:**					
02.R00.007.001	vedi voce	m²	€ 39,44	26.94	0.00	73.06
02.R00.009 TOL4	**Rimozione, pulitura dai residui di malta e trasporto ed accatastamento nel deposito indicato dalla D.L., compresa documentazione grafica e fotografica preliminare e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte di pavimento d'epoca in cotto:**					
02.R00.009.001	vedi voce	m²	€ 49,32	1.15	0.00	98.85
02.R00.011 TOL4	**Rimozione di depositi su intonaci, da eseguirsi con attrezzi manuali, compreso la temporanea protezione delle zone limitrofe in pericolo di caduta:**					
02.R00.011.001	depositi incoerenti	m²	€ 15,46	0.00	33.18	66.82
02.R00.011.003	depositi semicoerenti	m²	€ 68,99	0.00	22.31	77.69
02.R00.013 TOL4	**Velinatura protettiva di intonaci distaccati con velatino di garza e resina acrilica o collante naturale per evitarne il pericolo di caduta durante le ulteriori lavorazioni da eseguirsi sugli stessi, compreso la rimozione delle colature di collante in eccesso:**					
02.R00.013.001	vedi voce	m²	€ 104,69	0.00	11.00	89.00
02.R00.015 TOL4	**Rimozione di velinatura protettiva su intonaci mediante l'uso di solvente per resina acrilica o collante naturale; compreso la rimozione dei residui di collanti dalla superficie:**					
02.R00.015.001	vedi voce	m²	€ 66,93	0.00	9.07	90.93
02.R00.017 TOL4	**Svuotamento dei rinfianchi delle volte costituito da materiale arido non legato da eseguire a qualsiasi altezza o profondità dal piano di campagna, compreso l'onere dei paleggiamenti, scarriolamenti a mano sino ai punti di carico e scarico, compreso altresì il maggior onere per il trasporto con piccoli contenitori:**					
02.R00.017.001	vedi voce	m³	€ 171,67	0.37	8.97	90.66
02.R00.019 TOL4	**Demolizione totale di murature esterne e/o interne, costituite da pietrame, mattoni pieni o tufo di qualsiasi natura e forma avendo l'accortezza di procedere dall'alto verso il basso e a filari orizzontali e senza l'ausilio di mezzi meccanici, eliminando inizialmente gli stati critici di crollo e le rimozioni di materiali pregiati da ricollocare in sito. Durante il corso della demolizione, dovrà essere prestata la massima attenzione affinchè non si creino zone di instabilità strutturali e dovrà essere prestata ogni cautela al fine di tutelare e salvaguardare i manufatti sottostanti di notevole valore storico. Compresa la puntellatura provvisoria ordinaria delle parti più degradate, la formazione ed il successivo smontaggio a lavori ultimati dei piani di lavoro sino a m 4,00, il trasporto fino alla piazzola di accumulo entro un raggio di m 50; incluso il carico ed il trasporto a rifiuto delle macerie a pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto), nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta e finita; restano esclusi i ponteggi fissi occorrenti, le coperture provvisorie, gli oneri di conferimento a discarica dei materiali di risulta.**					
02.R00.019.001	per murature non aventi funzione statica portante	m³	€ 276,64	21.71	21.47	56.82
02.R00.019.003	per murature aventi funzione statica portante	m³	€ 447,43	16.95	18.53	64.52

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R00.021 TOL4	**Demolizione di murature in conci di calcare. Demolizione manuale da eseguire su murature portanti in pietra calcarea da taglio senza l'ausilio di mezzi meccanici procedendo, dall'alto verso il basso, per filari orizzontali; compreso l'onere di eliminare gli stati critici di crollo, di provvedere alla rimozione di eventuali materiali pregiati da riutilizzare successivamente, di prestare la massima attenzione a non provocare instabilità strutturali e di tutelare e salvaguardare i manufatti di valore storico. Incluso il trasporto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto), escluso l'onere di discarica ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto (ponteggi e puntelli da pagare a parte).**					
02.R00.021.001	su murature portanti in pietra calcarea da taglio	m³	€ 315,60	23.77	18.82	57.41
02.R00.023 TOL4	**Taglio a sezione obbligata o apertura di breccia in muratura di qualsiasi spessore, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compresi le segnalazioni diurne e notturne, gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e di terzi, le eventuali armature per puntellare o per presidiare strutture circostanti, l'innaffiamento ed il carico, entro 20 m di distanza, di materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte; incluso il trasporto a rifiuto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto) ed escluso l'eventuale onere per il conferimento a discarica. Valutato per il volume effettivo di struttura da asportare: con l'impiego di scalpello a mano o di piccoli attrezzi elettromeccanici (carotatrice, troncatrice, trapano o simili), non a percussione.**					
02.R00.023.001	in muratura di pietrame	m³	€ 405,28	12.11	0.16	87.73
02.R00.023.003	in muratura di mattoni o tufo	m³	€ 332,13	14.78	0.19	85.02
02.R00.025 TOL4	**Taglio di superfici verticali eseguito con l'ausilio di idonea attrezzatura, per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre. Incluso il trasporto a rifiuto alla pubblica discarica entro 10 km di distanza (compreso il ritorno a vuoto) ed escluso l'eventuale onere per il conferimento a discarica.**					
02.R00.025.001	strutture in laterizio o tufo: profondità di taglio fino a 100 mm	m	€ 38,20	33.82	0.00	66.18
02.R00.025.003	strutture in laterizio o tufo: profondità di taglio da 101 mm a 200 mm	m	€ 52,68	24.60	0.00	75.40
02.R00.025.005	strutture in laterizio o tufo: profondità di taglio da 201 mm a 300 mm	m	€ 70,94	18.56	0.00	81.44
02.R00.027 TOL4	**Demolizione a taglio di conglomerati cementizi di qualsiasi forma, dimensione e peso, sia in verticale che in orizzontale (muri e solai), anche di calcestruzzi fortemente armati, anche a sezione obbligata secondo le linee prestabilite dalla D.L., eseguita all'interno di fabbricati, con sega circolare a disco diamantato, senza trasmettere vibrazioni o danneggiare le parti non interessate dalla demolizione. Compreso il taglio dei ferri di armatura anche con l'uso di fiamma ossidrica, la cernita del calcestruzzo e del ferro, le eventuali opere provvisionali, il carico ed eventuale accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
02.R00.027.001	vedi voce	m³	€ 1.031,07	10.56	61.59	27.85
02.R00.029 TOL4	**Demolizione di volte in muratura del tipo semplice quali: a botte, anulari, elicoidali, a bacino, a cupola, a vela e del tipo composto quali: a padiglione, a botte, a crociera, alla romana, lunettate, etc., ubicate a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione del cretonato posto sopra la volta ed i relativi rinfianchi; la demolizione di tutte le parti costituenti l'ossatura della volta stessa; compreso il calo a terra del materiale demolito; il carico su automezzo escluso il trasporto a rifiuto. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluso puntellamenti.**					
02.R00.029.001	vedi voce	m³	€ 283,99	11.33	10.78	77.89
02.R00.031 TOL4	**Taglio a sezione obbligata di solai misti di laterizi o blocchi di altro materiale e conglomerato cementizio armato, eseguito con qualunque mezzo, compreso il carico, l'accatastamento del materiale, il trasporto all'interno del cantiere fino al sito di carico.**					
02.R00.031.001	taglio a sezione obbligata di solai di altezza da cm 25 a cm 40	m²	€ 57,75	39.65	0.00	60.35

R01 - PUNTELLATURE E CENTINATURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R01.001 TOL7	**Centine in legname di abete per formazione di archi e volte semplici, in cemento armato o in muratura, fornite lavorate e poste in opera, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte, incluso il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio ed il ritiro del materiale a fine lavori**					
02.R01.001.001	per luci nette fino a 3 m	m²	€ 89,49	0.00	5.82	94.18
02.R01.001.003	per luci nette da 3 m a 5 m	m²	€ 120,28	0.00	11.78	88.22
02.R01.001.005	per luci nette da 5 m a 10 m	m²	€ 173,73	0.00	19.86	80.14
02.R01.003 TOL7	**Puntellature di strutture in travi e tavolame di abete, integrazione delle opere provvisionali metalliche e quanto altro necessario al mantenimento della sicurezza in cantiere, compreso approvvigionamento, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale a fine lavori, per riutilizzo successivo, valutato al mc di legname utilizzato**					
02.R01.003.001	valutato al mc di legname utilizzato	m³	€ 412,89	0.47	53.97	45.57
02.R01.005 TOL6	**Speroni di contenimento di strutture pericolanti realizzati mediante sistema tubo-giunto con un utilizzo stimato di 11 giunti per mq di superficie da contrastare e di 1,1 m di tubo per giunto. Valutazione riferita al singolo giunto con noleggio del materiale**					
02.R01.005.001	noleggio del materiale per un mese	cad	€ 0,54	100.00	0.00	0.00

02.R01 - PUNTELLATURE E CENTINATURE		**02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
02.R01.005.003	montaggio della struttura compreso trasporto di approvvigionamento e avvicinamento dei materiale	cad	€ 7,77	7.00	0.00	93.00
02.R01.005.005	smontaggio a fine lavoro, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	cad	€ 3,29	16.54	0.00	83.46
02.R01.007 TOL6	**Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche**					
02.R01.007.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	cad	€ 1,26	0.00	100.00	0.00
02.R01.007.003	per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura	cad	€ 7,04	0.00	17.96	82.04
02.R01.009 TOL6	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, tramite torri in acciaio in moduli accoppiabili in senso verticale, dimensione in pianta pari a 1,57 m x 1,57 m con altezza di ogni modulo pari a circa 3 m, costituite da telai, con portata di 4.000 kg per ciascun montante, collegati da barre di collegamento, complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali e travi in acciaio Ω di prima orditura; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa**					
02.R01.009.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 6,27	100.00	0.00	0.00
02.R01.009.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 21,44	29.26	0.00	70.74
02.R01.011 TOL6	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio in moduli, di altezza pari a 3 m circa, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali, e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni in pianta e relativi spessori di soletta sostenibili: moduli da 2,4 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta fino a 26 cm**					
02.R01.011.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 2,51	100.00	0.00	0.00
02.R01.011.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 13,75	26.49	0.00	73.51
02.R01.013 TOL6	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio in moduli, di altezza pari a 3 m circa, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali, e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni in pianta e relativi spessori di soletta sostenibili: moduli da 1,8 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 28 cm a 48 cm**					
02.R01.013.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 2,95	100.00	0.00	0.00
02.R01.013.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 18,46	29.60	0.00	70.40
02.R01.015 TOL6	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio in moduli, di altezza pari a 3 m circa, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali, e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni in pianta e relativi spessori di soletta sostenibili: moduli da 1,2 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 50 cm a 65 cm**					
02.R01.015.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 4,27	100.00	0.00	0.00
02.R01.015.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 23,49	7.76	0.00	92.24
02.R01.017 TOL6	**Armatura di sostegno del manto per esecuzione di volte, archi e simili, costituita da elementi tubolari metallici, in opera, compresa la formazione della monta e il progressivo abbassamento dell'armatura:**					
02.R01.017.001	giunto armatura di sostegno strutture per il primo mese o frazione	cad	€ 11,71	18.58	65.35	16.07
02.R01.017.003	giunto armatura di sostegno strutture per ogni mese o frazione dopo il primo	cad	€ 2,18	100.00	0.00	0.00
02.R01.019 TOL7	**Armatura di sostegno del manto per archi, volte e simili, costituita da ritti, saette e traverse di legname, in opera, compresa la formazione della monta ed il progressivo abbassamento dell'armatura, da conteggiare vuoto per pieno:**					
02.R01.019.001	armatura di sostegno strutture per il primo mese o frazione	m³	€ 247,77	2.82	21.25	75.93
02.R01.019.003	armatura di sostegno strutture per ogni mese o frazione dopo il primo	m³	€ 0,38	0.00	0.00	100.00
02.R01.021 TOL6	**Armatura di sostegno di pareti di scavi profondi oltre m 1,50, costituita da tavole a marciavanti opportunamente sbadacchiate, in opera da conteggiare vuoto per pieno.**					
02.R01.021.001	armatura di sostegno per il primo mese o frazione di mese	m³	€ 69,57	0.00	82.00	18.00
02.R01.021.003	armatura di sostegno per ogni mese o frazione dopo il primo	m³	€ 39,50	0.00	99.05	0.95
02.R01.023 TOL7	**Manto di centina su armatura di sostegno per l'esecuzione di volte, archi e simili, costituita da tavole opportunamente sagomate, in opera.**					
02.R01.023.001	manto di centina per il primo mese o frazione di mese	m²	€ 60,61	0.00	9.79	90.21
02.R01.023.003	manto di centina per ogni mese o frazione dopo il primo	m²	€ 7,76	0.00	76.50	23.50
02.R01.025 TOL7	**Realizzazione di puntellature in legname, in strutture fatiscenti, da restaurare, realizzate sia al coperto che allo scoperto, mediante fornitura e posa in opera di ritti, tavole, croci, etc. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio a misura, la chiodatura e le staffe, l'allestimento della segnaletica necessaria a garanzia della pubblica incolumità, le necessarie opere per la salvaguardia di eventuali decorazioni e manufatti ed ogni altro onere per dare le puntellature eseguite a regola d'arte, con nolo da tenere in opera durante il lavoro di consolidamento, per un periodo sino a 180 gg.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R01.025.001	misurate a mc di legname posto in opera	m³	€ 663,03	3.27	45.66	51.08
02.R01.027 TOL7	**Smontaggio di puntellature in legname. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'impiego dei mezzi d'opera necessari, l'adozione di tutti gli accorgimenti atti alla tutela contro gli infortuni degli addetti ai lavori, il trasporto a discarica del materiale di risulta.**					
02.R01.027.001	vedi voce	m³	€ 253,45	10.53	0.00	89.47

R02 - CONGLOMERATI CEMENTIZI E CASSEFORME

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R02.001 TOL7	**Conglomerato cementizio non strutturale, alleggerito con argilla espansa, preconfezionato, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi e le casseforme**					
02.R02.001.001	massa volumica 1.000 ÷ 1.200 kg/mc	m³	€ 292,08	4.85	93.98	1.16
02.R02.001.003	massa volumica 1.200 ÷ 1.400 kg/mc	m³	€ 297,14	4.77	94.08	1.14
02.R02.001.005	massa volumica 1.400 ÷ 1.600 kg/mc	m³	€ 302,20	4.69	94.18	1.13
02.R02.003 TOL7	**Maggiorazione per casseri, ferro d'armatura e calcestruzzo, da applicare per le opere di recupero e restauro, e/o in zone disagiate.**					
02.R02.003.001	per casseri, ferro d'armatura e calcestruzzo	%	40,00%	-	-	-
02.R02.005 TOL7	**Conglomerato cementizio non strutturale, alleggerito a base di aggregati leggeri e perline di polistirolo espanso (diametro massimo 8 mm), massa volumica pari a circa 500 kg/mc, preconfezionato, autoestinguente, pompabile, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi e le casseforme**					
02.R02.005.001	alleggerito a base di aggregati leggeri e perline di polistirolo espanso (diametro massimo 8 mm), massa volumica pari a circa 500 kg/m	m³	€ 274,00	5.17	93.58	1.24
02.R02.007 TOL7	**Fornitura e posa in opera di impermeabilizzante monocomponente altamente elastica a rapido asciugamento per impalcati stradali, a base di leganti cementizi, inerti selezionati a grana fine, speciali polimeri acrilici altamente flessibili. Una volta mescolato con acqua si ottiene un impasto di ottima lavorabilità e facilmente applicabile. Dopo aver preparato il supporto (da computarsi a parte) che deve presentarsi solido, perfettamente pulito e superficialmente asciutto è possibile applicare il prodotto mediante posa manuale con spatola, racla o a spruzzo con pompa a vite a miscelazione separata, in una o due mani, in modo tale da avere uno spessore totale umido non inferiore a 2,5 mm. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C), secondo i principi PI, MC, PR e IR, per la protezione del calcestruzzo**					
02.R02.007.001	vedi voce	m²	€ 48,05	10.94	82.92	6.14
02.R02.007a TOL7	**Rasatura, protezione e impermeabilizzazione a bassi spessori di elementi in cls, c.a., c.a.p. mediante l'applicazione in opera di una malta epossi-cementizia, premiscelata, elastica, tricomponente, fibrorinforzata con fibre sintetiche per la , resistente all'abrasione e carrabile per mezzi gommati.Idonea per applicazioni orizzontali e verticali, possiede elevata adesione al supporto, basso assorbimento capillare e protezione dall'ingresso di agenti aggressivi e risponde ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea UNI EN 1504-2 per sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo, secondo i principi PI (protezione contro l'ingresso), MC (controllo dell'umidità), PR (aumento della resistenza fisica) ed IR (incremento della resistività). La malta dovrà avere: resistenza alla spinta idraulica negativa (pressione applicata per 72 h, nessuna alterazione)2,5 bar(EN 8298-8), resistenza all'abrasione (rotazione 1.000 cicli, mola abrasiva H22, carico 1000 g)< 1.500 g(EN 5470-1), resistenza all'urto (massa di caduta 2 kg, altezza di caduta 1 m)(EN ISO 6272-1), resistenza a compressione a 7 e 28 gg≥ 30,0-37.0 MPa Classe R3 (EN 12190), (EN 1504-3), resistenza a flessione a 7- gg e 28 gg≥ 8,0 – 10 ,0 MPa (EN 196-1), reazione al fuoco Classe E(EN 13501-1). Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale della malta protettiva. Escluso dal prezzo: I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto.**					
02.R02.007a.001	per m² di superficie trattata per uno spessore finale non inferiore a 2 mm	m²	€ 51,80	0.00	56.41	43.59

02.R02 - CONGLOMERATI CEMENTIZI E CASSEFORME **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R02.010 TOL7	**Fornitura e posa in opera di trattamento passivante dei ferri d'armatura passivante degli elementi strutturali in calcestruzzo armato di infrastrutture, mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva, monocomponente, a base di leganti cementizi, polimeri in polvere e inibitori di corrosione, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili, emissioni di gas a effetto serra compensate. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte) asportando il calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere un sottofondo solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido e successiva rimozione dai ferri d'armatura della ruggine presente, mediante idrosabbiatura o spazzolatura meccanica (da computarsi a parte) avendo cura di portare la superficie a metallo bianco (grado SA 2½). Il prodotto, adatto per il trattamento protettivo rialcalinizzante dei ferri d'armatura, dovrà possedere un pH superiore a 12, livello minimo per garantire la passivazione del ferro ed essere applicato a pennello in due mani avendo cura di coprire totalmente ed in modo omogeneo la superficie del ferro per uno spessore totale delle due mani non inferiore ai 2 mm. L'applicazione della prima mano dovrà essere eseguita fino a raggiungere uno spessore di 1 mm per tutta la lunghezza della barra, la seconda mano potrà essere applicata, in condizioni ambientali normali, dopo circa 2 ore dall'applicazione della prima mano o il giorno successivo, preferibilmente entro le 24 ore, in funzione dell'organizzazione del cantiere. Durante l'operazione si sporcherà inevitabilmente anche il calcestruzzo circostante i ferri di armatura, ciò non deve pregiudicare e alterare l'aderenza delle malte da ripristino che saranno utilizzate successivamente.**					
02.R02.010.001	per m di barre d'armatura	m	€ 0,97	0.00	100.00	0.00
02.R02.013 TOL7	**Fornitura e posa in opera di malta cementizia monocomponente tixotropica, a ritiro compensato e resistente ai solfati, per il ripristino degli elementi strutturali in CLS armato di infrastrutture mediante intonacatrici con eccellente comportamento a fatica, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili, a emissioni di gas a effetto serra completamente compensate per la ricostruzione volumetrica del calcestruzzo armato, particolarmente adatta quando si richiede una facile pompabilità anche per lunghe distanze e notevoli prevalenze. Il prodotto deve rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte) asportando il calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere un sottofondo solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido. Pulizia dei ferri di armatura a metallo bianco (da computarsi a parte) e successivo trattamento passivante mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva monocomponente (da computarsi a parte). Il prodotto dovrà essere applicato su sottofondo pulito e saturo di acqua, a spatola o a cazzuola, in uno spessore compreso tra 1 e 10 cm per strato. Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, il prodotto dovrà essere miscelato con l'aggiunta di uno speciale additivo stagionante in grado di ridurre sia il ritiro plastico che il ritiro idraulico in un dosaggio pari allo 0,25% in peso sul peso della malta**					
02.R02.013.001	vedi voce	m²	€ 47,75	18.92	72.74	8.34
02.R02.013a TOL7	**Ripristino e ricostruzione del copriferro di elementi in cemento armato, in spessori medi da 10 a 50 mm, mediante l'applicazione in opera di una malta strutturale, polimero-modificata, premiscelata, tixotropica, monocomponente, fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, di classe R4, di tipo CC, resistente ai solfati. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). La malta strutturale dovrà essere conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche lunghe, dovrà avere: espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m, resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 20.0,50.0,60.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 7.0,9.0,10.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >28.5 Gpa. e fibre inorganiche lunghe presenti all'interno della malta strutturale R4 dovranno avere: lunghezza 12 mm, diametro del filamento 14 µm, resistenza a trazione 1.700 Mpa, modulo elastico 72 Gpa. Alla miscela verrà inserito un additivo antiritiro a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. Incluso nel prezzo: la spazzolatura delle barre in acciaio, il trattamento delle stesse con prodotto passivante, applicazione manuale della malta strutturale R4 e dell'additivo antiritiro. Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, l'asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o la demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature.**					
02.R02.013a.001	per m²e per uno spessore di ricostruzione del copriferro medio di 3 cm	m²	€ 129,77	0.00	70.51	29.49
02.R02.016 TOL7	**Ripristino e ricostruzione e ringrosso di elementi di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un betoncino strutturale, premiscelato, colabile, predosato, espansivo in aria, fibrorinforzato con fibre sintetiche, di classe R4. Il betoncino strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a ritiro compensato, fibrorinforzato con fibre sintetiche, assenza di bleeding, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in aria: test di imbarcamento – imbarcamento, resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 35.0,55.0,70.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 5.0,7.0,8.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >28.7 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, classe di esposizione (EN 206) X0-XC1-XC2-XC3-XC4-XD1-XD2-XD3-XS1-XS2-XS3-XA1. Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali, in ragione del 1% in peso. Il betoncino potrà essere miscelato in betoniera o dumper-betoniera e applicato mediante colatura o betonpompa. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo: il getto mediante macchina intonacatrice del betoncino fluido e le casseforme. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R02.016.001	per m² e uno spessore medio di 8 cm	m²	€ 397,83	5.15	61.87	32.98
02.R02.019 TOL7	**Fornitura e posa in opera di protezione di elementi strutturali in calcestruzzo armato mediante malta cementizia bicomponente elastica. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C): secondo i principi PI (protezione contro i rischi di penetrazione), MC (controllo dell'umidità), CR (resistenza chimica) ed IR (incremento della resistività) e avrà caratteristiche : adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 1.1 Mpa, Resistenza alla spinta idraulica positiva (pressione applicata per 72h con profondità di penetrazione pari a 0 mm) (EN 12398-8) ≥ 5 bar, Permeabilità (grado di trasmissione dell'acqua liquida) (EN 1062-3) < 0,03 kg x m-2 x h -0,5 ,permeabilità al vapore acqueo (spessore di aria equivalente – coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore) (EN 7783) Sd = 1,59 m - μ = 496 Classe I, Permeabilità all'anidride carbonica (spessore di aria equivalente) (EN 1062-6) Sd > 50 m, CracK bridging ability a -10°C (statico) (EN 1062-7) Classe A4 > 1,25 mm, CracK bridging ability a -10°C (dinamico) EN 1062-7) Classe B3.1(nessuna rottura del provino dopo 1000 cicli di fessurazione con variazione della fessura di 0,2 mm), Reazione al fuoco (EN 13501-1) Classe E. Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale della malta protettiva. Escluso dal prezzo: I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto.**					
02.R02.019.001	per m² di superficie trattata e per uno spessore finale non inferiore a 2 mm	m²	€ 46,68	0.00	59.69	40.31
02.R02.022 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pittura elastomerica igienizzante antifessurazione, anticarbonatazione in base alla norma EN 1504-2, ad elasticità permanente, elevata resistenza chimica, per la protezione degli elementi strutturali in CLS armato di infrastrutture resistente a muffe e alghe (efficacia testata in base alle norme europee EN 15457 e EN 15458), ad emissioni di CO2 interamente compensate. Per esterni ed interni. L'applicazione dovrà avvenire in due strati tramite pennello, rullo o spruzzo previa applicazione di relativo primer (da pagarsi separatamente. Escluse le preparazioni preliminari. Esclusi i ponteggi.**					
02.R02.022.001	vedi voce	m²	€ 12,14	0.00	74.78	25.22
02.R02.022a TOL7	**Protezione di elementi in cemento armato, mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da un primer a base di resine acriliche e da una pittura protettiva a base di speciali resine acriliche elastomeriche conformi alle prescrizioni indicate dalla norma UNI EN 1504-2 per i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo. Il tutto previa preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il primer monocomponente a base di copolimeri acrilici in emulsione acquosa da utilizzare per regolare l'assorbimento dei supporti di natura cementizia prima di applicare il rivestimento a base acrilica, migliorandone l'adesione e aumentare il potere di penetrazione su superfici asciutte ed assorbenti mantenendo la traspirabilità. La pittura monocomponente filmogena elastomerica, ad alto contenuto di resine acriliche in dispersione acquosa, resistente ai raggi UV, idonea a proteggere dagli agenti atmosferici elementi in calcestruzzo e cemento armato, anche soggetti a microfessurazioni dovute a piccole deformazioni sotto carico o ampi cicli termo-igrometrici stagionali applicata in spessori da 200 a 400 μm di film secco forniscono al calcestruzzo un'elevata protezione, opponendosi alla penetrazione dell'acqua, dei cloruri e della CO2 presente in atmosfera, mantenendo la continuità del film anche in caso di microfessurazioni corticali (crack bridging ability) e garantendo una buona permeabilità al vapore ovvero la traspirabilità degli elementi su cui è applicato. La pittura avrà caratteristiche: adesione al calcestruzzo (EN 1542) :>2 MPa, contenuto VOC: 30 g/l, permeabilità al vapor d'acqua e coefficiente di diffusione al vapore (EN 7783): Sd <0,3 m μ<1000, assorbimento capillare e Permeabilità all'acqua (EN 1062-3): W <0,01, kg*m2*h-0,15, permeabilità alla CO2 (EN 1062-6): Sd <140 m μ<700000, Crack-Bridging ability statico e dinamico (resistenza alla fessurazione) (EN 1062-7):A1 statico - B1 dinamico, resistenza al gelo-disgelo con Sali disgelanti (50 cicli) – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-1 – EN 1542): >2 MPa, resistenza ai cicli temporaleschi – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-2 – EN 1542) :>2 MPa, resistenza ai cicli termici a secco – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-4 – EN 1542) :>2 Mpa, invecchiamento artificiale (2000 ore) (EN 1062-11): Nessun degrado. Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale del primer e della pittura acrilica. Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto.**					
02.R02.022a.001	per m² di superficie trattata	m²	€ 26,95	0.00	44.16	55.84
02.R02.028 TOL7	**Malta cementizia premiscelata, polimero-modificata, superfluida, espansiva, a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, con elevate resistenze meccaniche a breve termine, per ancoraggi a durabilità garantita di elementi metallici in strutture in calcestruzzo, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-6 (prodotti per ancoraggio) e dalla EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC e PCC**					
02.R02.028.001	vedi voce	dm³	€ 4,53	0.00	87.93	12.07
02.R02.031 TOL7	**Sistema epossidico in pasta tixotropico, per incollaggi strutturali di elementi in calcestruzzo, in acciaio e in materiale composito, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-4**					
02.R02.031.001	vedi voce	dm³	€ 310,30	0.00	99.93	0.07
02.R02.033 TOL7	**Boiacca da iniezione iperfluida, conforme alla Norma EN 1504-5 (prodotti da iniezione) e per il confezionamento di betoncini e calcestruzzi autolivellanti a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, di classe R4 di tipo CC e PCC in accordo alla EN 1504-3**					
02.R02.033.001	vedi voce	kg	€ 1,98	0.00	65.65	34.35
02.R02.035 TOL7	**INIEZIONI DI ELEMENTI IN CEMENTO ARMATO CON SPECIALI RESINE EPOSSIDICHE, bicomponenti esentie da solventi, conformi alla UNI EN 1504-4, UNI EN 1504-5 e UNI EN 1504-6, e resistenza a compressione a 28 gg (EN 12190) ≥ 100.0 MPa, resistenza al taglio in compressione (EN 13412) ≥ 5800 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 12636): frattura del supporto, resistenza al taglio in compressione (ciclo termico), (calcestruzzo indurito/calcestruzzo indurito) ≥ 3.800 Mpa, resistenza al taglio in compressione (ciclo termico), (calcestruzzo fresco/calcestruzzo indurito) ≥ 3.500 Mpa. Le iniezioni saranno eseguite a pressione controllata in fori predisposti, accuratamente lavati ed asciugati, (da pagarsi a parte); compreso nel prezzo la fornitura e la posa in opera della resina da iniezione e ogni onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.**					
02.R02.035.001	vedi voce	kg	€ 123,18	0.00	46.74	53.26

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R02.038 TOL7	**Ancoraggi e inghisaggi a durabilità garantita di elementi metallici in strutture in calcestruzzo con malta strutturale colabile conforme alla UNI EN 1504-3 e UNI EN 1504-6, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), fibrorinforzata con fibre sintetiche, assenza di bleeding, espansione contrastata (metodo A) ≥ 0.03%, espansione libera in fase plastica 1-2 %, resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 35. 0,60.0,70.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 6.0,8.0,9.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >20.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kgxm-2xh-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. Incluso nel prezzo: l'applicazione manuale della malta strutturale R4 da ancoraggio. Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, l'asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o la demolizione con idonee attrezzature, le perforazioni, le armature di ripresa.**					
02.R02.038.001	vedi voce	dm³	€ 4,01	0.00	53.04	46.96
02.R02.041 TOL7	**Fornitura e posa in opera di un adesivo epossidico bicomponente tixotropico, esente da solventi, a base di leganti di polimeri epossidici, e cariche minerali appositamente selezionate per incollaggi strutturali di elementi in calcestruzzo, in acciaio e in materiale composito, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea EN 1504-4 e avente resistenza alla compressione EN 12190 ≥ 50 Mpa; aderenza (resistenza a trazione su acciaio) UNI EN 12188 - (UNI EN 1542) ≥ 15 Mpa; resistenza al taglio UNI EN 12188 (UNI EN 12615) ≥ 50 Mpa; resistenza al taglio in compressione UNI EN 12188 angolo di 50° ≥ 50 Mpa, angolo di 60° ≥ 60 Mpa, angolo di 70° ≥ 70 Mpa, temperatura di transizione vetrosa Tg. EN 12614 ≥ 60°C, modulo elastico in compressione EN 13412 ≥ 3000 Mpa, modulo elastico in trazione UNI EN 13412 ≥ 3000 Mpa, durabilità ai cicli gelo-disgelo e caldo umido UNI EN 13733 specifica superata (rottura calcestruzzo), rottura cls; sensibilità all'acqua UNI EN 12636 specifica superata (rottura calcestruzzo); aderenza calcestruzzo UNI EN 12188 specifica superata (rottura calcestruzzo). Durante l'esecuzione del ripristino, la struttura non dovrà essere sottoposta a vibrazioni d'intensità tale da compromettere l'aderenza resine – supporto per almeno 12 ore, né si potranno applicare forti sollecitazioni (carichi) prima di 48 ore dall'intervento. Incluso nel prezzo: l'applicazione manuale dell'adesivo epossidico da incollaggio.**					
02.R02.041.001	al m² e uno spessore medio di 1 mm	m²	€ 81,02	0.00	53.56	46.44
02.R02.044 TOL7	**Riprese di getto di conglomerati cementizi con adesivo fluido bicomponente a base di resine epossidiche conforme alle Norme UNI EN1504-4, 1504-5 e 1504-6. Incluso nel prezzo: l'applicazione manuale dell'adesivo epossidico. Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, l'asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o la demolizione con idonee attrezzature. Spessore medio di 1 mm**					
02.R02.044.001	vedi voce	m²	€ 80,32	0.00	53.15	46.85
02.R02.047 TOL7	**Riprese di getto su superfici di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un promotore di adesione a base di speciali resine in dispersione acquosa, monocomponente. Incluso nel prezzo: l'applicazione manuale del promotore acrilico. Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, l'asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o la demolizione con idonee attrezzature.**					
02.R02.047.001	vedi voce	m²	€ 16,99	0.00	11.43	88.57
02.R02.049 TOL7	**Consolidamento di elementi fessurati o frantumati con RESINE EPOSSIDICHE BICOMPONENTI fornite e poste in opera tramite iniezioni, eseguite a pressione controllata in fori predisposti accuratamente lavati ed asciugati, compreso ogni onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte. Valutato a metro lineare di fessurazione**					
02.R02.049.001	vedi voce	m	€ 102,76	8.31	38.48	53.21

R03 - CONSOLIDAMENTO TERRENI E FONDAZIONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R03.001 TOL19	**Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20°, per ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica (da pagarsi a parte), di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non inferiore a tre volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero con esclusione dell'armatura metallica: in terreni incoerenti o sciolti (resistenza alla compressione ≤ 60 kg/cmq)**					
02.R03.001.001	per diametro esterno pari a 60 100 mm	m	€ 69,12	73.67	0.08	26.25
02.R03.001.003	per diametro esterno pari a 101 130 mm	m	€ 80,08	71.53	0.15	28.32
02.R03.001.005	per diametro esterno pari a 131 160 mm	m	€ 91,05	69.91	0.20	29.89
02.R03.001.007	per diametro esterno pari a 161 190 mm	m	€ 102,05	68.61	0.28	31.11
02.R03.001.009	per diametro esterno pari a 191 220 mm	m	€ 113,01	67.59	0.31	32.11
02.R03.001.011	per diametro esterno pari a 221 300 mm	m	€ 124,05	66.71	0.39	32.90
02.R03.003 TOL19	**Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20°, per ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica (da pagarsi a parte), di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non inferiore a tre volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero con esclusione dell'armatura metallica: in terreni poco coerenti, ghiaiosi (resistenza alla compressione 60 100 kg/cmq)**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R03.003.001	per diametro esterno pari a 60 100 mm	m	€ 79,32	64.19	0.07	35.73
02.R03.003.003	per diametro esterno pari a 101 130 mm	m	€ 93,69	61.15	0.13	38.73
02.R03.003.005	per diametro esterno pari a 131 160 mm	m	€ 109,19	58.30	0.17	41.54
02.R03.003.007	per diametro esterno pari a 161 190 mm	m	€ 123,59	56.65	0.23	43.12
02.R03.003.009	per diametro esterno pari a 191 220 mm	m	€ 136,38	60.67	0.25	39.07
02.R03.003.011	per diametro esterno pari a 221 300 mm	m	€ 149,47	61.75	0.32	37.93
02.R03.005 TOL19	**Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20°, per ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica (da pagarsi a parte), di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non inferiore a tre volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero con esclusione dell'armatura metallica: in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 101 e 300 kg/cmq)**					
02.R03.005.001	per diametro esterno pari a 60 100 mm	m	€ 84,99	59.91	0.07	40.02
02.R03.005.003	per diametro esterno pari a 101 130 mm	m	€ 102,76	55.75	0.12	44.13
02.R03.005.005	per diametro esterno pari a 131 160 mm	m	€ 114,86	55.42	0.16	44.42
02.R03.005.007	per diametro esterno pari a 161 190 mm	m	€ 127,00	55.13	0.23	44.64
02.R03.005.009	per diametro esterno pari a 191 220 mm	m	€ 142,05	58.25	0.24	41.50
02.R03.005.011	per diametro esterno pari a 221 300 mm	m	€ 152,87	60.37	0.32	39.31
02.R03.007 TOL19	**Sovrapprezzo per impiego di tubazione provvisoria di rivestimento**					
02.R03.007.001	per impiego di tubazione	%	35,00%	-	-	-
02.R03.009 TOL19	**Sovrapprezzo per l'esecuzione di micropali con inclinazione > 20° sulla verticale**					
02.R03.009.001	con inclinazione > 20° sulla verticale	%	7,00%	-	-	-
02.R03.011 TOL19	**Decremento per attraversamenti a vuoto oltre il 10% della lunghezza**					
02.R03.011.001	oltre il 10% della lunghezza	%	15,00%	-	-	-
02.R03.013 TOL19	**Iniezioni primarie di miscela di cemento normale ed acqua oltre ad eventuali additivi da pagarsi a parte per la quantità eccedente il volume pari a 5 volte il teorico, per ogni 100 kg di cemento iniettato**					
02.R03.013.001	per quantità non superiori a 200 kg per palo	cad	€ 36,67	12.71	70.56	16.74
02.R03.013.003	per la parte eccedente 200 kg per palo fino a 500 kg per palo	cad	€ 35,64	13.07	72.58	14.35
02.R03.013.005	per la parte eccedente 500 kg per palo fino a 2.000 kg per palo	cad	€ 34,62	13.46	74.72	11.82
02.R03.013.007	oltre i 2.000 kg per palo	cad	€ 30,87	15.09	83.80	1.10
02.R03.015 TOL19	**Iniezioni di secondo tempo di miscela di cemento normale ed acqua oltre gli eventuali additivi da pagarsi a parte, da eseguirsi nei pali con armatura a valvole, per ogni 100 kg di cemento iniettato**					
02.R03.015.001	per quantità non superiori a 200 kg per valvola	cad	€ 38,03	12.25	68.03	19.72
02.R03.015.003	per la parte eccedente 200 kg fino a 500 kg per valvola	cad	€ 36,32	12.83	71.22	15.96
02.R03.015.005	per la parte eccedente 500 kg fino a 1.000 kg per valvola	cad	€ 35,30	13.20	73.28	13.52
02.R03.015.007	oltre i 1.000 kg per valvola	cad	€ 30,87	15.09	83.80	1.10
02.R03.017 TOL19	**Armatura di micropali effettuata attraverso la fornitura e posa di profilati tubolari in acciaio S 355 JR secondo UNI EN 10025 filettati e con manicotto**					
02.R03.017.001	con profilati tubolari in acciaio S 355 JR, filettati e con manicotto	kg	€ 3,18	0.00	78.55	21.45
02.R03.019 TOL19	**Armatura di micropali effettuata attraverso la fornitura e posa di profilati tubolari in acciaio S 355 JR secondo UNI EN 10025 filettati, con manicotto e provvisti di valvole di iniezione**					
02.R03.019.001	con profilati tubolari in acciaio S 355 JR, con manicotto e provvisti di valvole di iniezione	kg	€ 3,75	0.00	90.92	9.08
02.R03.021 TOL6	**Fornitura e posa in opera di funi di tipologia "Full Locked Coil Strands" (FLC) e "Open Spiroidal Stands" (OSS) formata da fili in acciaio ad alta resistenza zincati a caldo. Zincatura e duttilità dei fili in accordo con le EN - 10264 classe A o altri standard richiesti. Caratteristiche principali di resistenza e protezione antoicorrosione dei fili conformi alla EN 12385-10. Resistenza del filo post - zincatura 1570 Mpa min., compreso capicorda di tipo fisso o regolabile - escluso opere provvisionali.**					
02.R03.021.001	vedi voce	kg	€ 36,26	41.88	36.07	22.05

R04 - RIPRISTINO, RINFORZO E ADEGUAMENTO STRUTTURALE ANTISISMICO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.000 TOL7	**Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato da eseguirsi nelle zone fortemente degradate mediante idroscarifica e/o sabbiatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone poco resistenti fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti. Sono compresi: l'esecuzione delle necessarie prove chimiche per la determinazione della profondità di carbonatazione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto nell'area di cantiere dell'eventuale materiale di risulta. Per centimetro di spessore. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**					
02.R04.000.001	vedi voce	m²	€ 7,44	0.00	0.00	100.00
02.R04.000a TOL7	**Scalpellatura meccanica, idroscarifica, scarifica meccanica del calcestruzzo ammalorato o comunque in fase di distacco fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti. Sono compresi: l'esecuzione delle necessarie prove chimiche per la determinazione della profondità di carbonatazione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto nell'area di cantiere dell'eventuale materiale di risulta. Per centimetro di spessore. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**					
02.R04.000a.001	vedi voce	m²	€ 12,76	0.00	0.00	100.00
02.R04.000b TOL7	**Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante idrolavaggio a pressione, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. È compreso: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto nell'area di cantiere dell'eventuale materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito**					
02.R04.000b.001	vedi voce	m²	€ 6,38	0.00	0.00	100.00

RIPRISTINI E RINGROSSI LOCALI IN C.A. CON MALTE

02.R04.001 TOL4	**Stondatura degli spigoli di travi o pilastri con curvatura di circa 2 cm, effettuata prima dell'operazione di rinforzo, valutata al metro lineare di spigolo**					
02.R04.001.001	con curvatura di circa 2 cm	m	€ 3,41	0.00	0.00	100.00
02.R04.003 TOL7	**Ripristino e risanamento di pilastri e travi in cemento armato con malta premiscelata tixotropica monocomponente fibrorinforzata con fibre di polivinilalcool conforme alla UNI EN 1504-3, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg >55 MPa, resistenza a flessione 28 gg >5,3 Mpa, espansione contrastata 1 gg >0,04%, modulo elastico a 28 gg >23 GPa, adesione al calcestruzzo a 28 gg >3 MPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, spazzolatura dei ferri d'armatura ed eventuale integrazione attraverso la saldatura di monconi (da computarsi a parte), trattamento di protezione anticorrosione mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio polimerica, quale inibitore di corrosione, conforme alla norma EN 1504-7, e successiva posa in opera di malta R3, conforme alla UNI EN 1504-3, resistenza a compressione 28 gg >26 MPa, flessione 28 gg >2,3 MPa, espansione contrastata 1 gg >0,04%, modulo elastico a 28 gg = 15 GPa, adesione al calcestruzzo a 28 gg = 1,5 MPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, resistente ai solfati**					
02.R04.003.001	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	m²	€ 98,66	0.00	53.90	46.10
02.R04.003.003	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	€ 40,41	0.00	39.07	60.93
02.R04.005 TOL7	**Ripristino e risanamento di pilastri e travi in cemento armato con malta ad alte prestazioni premiscelata tixotropica monocomponente fibrorinforzata con fibre di polipropilene conforme alla UNI EN 1504-3, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg >60 MPa, resistenza a flessione 28 gg >10 Mpa, espansione contrastata 1 gg > 0,04%, modulo elastico a 28 gg > 27 GPa, adesione al calcestruzzo a 28 gg > 2 MPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, spazzolatura dei ferri d'armatura ed eventuale integrazione attraverso la saldatura di monconi (da computarsi a parte), trattamento di protezione anticorrosione mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente a base cementizio polimerica, quale inibitore di corrosione, conforme alla norma EN 1504-7, e successiva posa in opera di malta R3, conforme alla UNI EN 1504-3, resistenza a compressione 28 gg >26 Mpa, flessione 28 gg >2,3 Mpa, modulo elastico a 28 gg = 15 Gpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg = 1,5 Mpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, resistente ai solfati**					
02.R04.005.001	valutato al mq per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	m²	€ 83,96	0.00	45.83	54.17
02.R04.005.003	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	€ 36,27	0.00	32.11	67.89
02.R04.007 TOL7	**Ripristino e risanamento di elementi strutturali in cemento armato con malta ad alte prestazioni premiscelata tixotropica monocomponente fibrorinforzata e a ritiro compensato, conforme alla UNI EN 1504-3 di tipo "R3", resistenza a compressione 1, 7, 28 gg >10; >28; >35 MPa, resistenza a flessione 1, 7, 28 gg >2; >5; >7 Mpa, modulo elastico a 28 gg > 23 Gpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg > 2 Mpa, reazione al fuoco: Euroclasse A1, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, spazzolatura dei ferri d'armatura ed eventuale integrazione attraverso la saldatura di monconi (da computarsi a parte), trattamento di protezione anticorrosione mediante l'applicazione di due mani di un prodotto monocomponente a base cementizio polimerica, quale inibitore di corrosione, conforme alla norma EN 1504-7**					
02.R04.007.001	valutato al m² per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm	m²	€ 56,82	13.82	50.34	35.84
02.R04.007.003	valutato al m per spessore di ricostruzione del copriferro di 2 cm e larghezza di 25 cm	m	€ 48,49	9.08	60.71	30.21

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.007a TOL7	**Ripristino e ricostruzione del copriferro di elementi in cemento armato degradati (pilastri, travi, nodi, travetti), in spessori medi da 10 a 50 mm, mediante applicazione in opera di malte strutturali premiscelate, con eventuale ciclo protettivo anticorrosivo delle armature e rasatura protettiva finale, previa asportazione del calcestruzzo incoerente. Conformità ai requisiti UNI EN 1504. Sono esclusi ponteggi, demolizioni preliminari e integrazioni di armature.**					
02.R04.007a.001	Ripristino del copriferro con malta strutturale R4 di tipo PCC, fibrorinforzata, applicata manualmente; valutato al m² per spessore medio di ricostruzione pari a 2 cm.	m²	€ 86,74	0.00	62.18	37.82
02.R04.007a.003	Ripristino del copriferro con malta strutturale R4 di tipo PCC, fibrorinforzata; valutato per ogni cm di spessore di ricostruzione.	m²	€ 54,30	0.00	49.66	50.34
02.R04.007a.005	Ripristino del copriferro con malta strutturale R4 di tipo CC, espansiva, fibrorinforzata e resistente ai solfati, con additivo antiritiro; valutato al m² per spessore medio di ricostruzione pari a 2 cm.	m²	€ 104,74	0.00	58.24	41.76
02.R04.007a.007	Ripristino del copriferro con malta strutturale R4 di tipo CC, espansiva e resistente ai solfati; valutato per ogni cm di spessore aggiuntivo.	m²	€ 57,84	0.00	52.74	47.26
02.R04.007a.009	Ripristino del copriferro mediante ciclo completo con trattamento anticorrosivo delle armature, malta strutturale R4 di tipo PCC e rasatura protettiva R1; valutato al m² per spessore medio di ricostruzione pari a 3 cm.	m²	€ 43,66	0.00	37.39	62.61
02.R04.007a.011	Ripristino del copriferro mediante ciclo completo con trattamento anticorrosivo delle armature, malta strutturale R4 di tipo PCC e rasatura protettiva R1; valutato al m per spessore di 3 cm e larghezza di 25 cm.	m	€ 46,05	0.00	40.63	59.37
02.R04.007a.013	Ripristino del copriferro di travetti mediante ciclo con trattamento anticorrosivo delle armature e malta strutturale R4 di tipo PCC; valutato al m per spessore di 3 cm e larghezza di 12 cm.	m	€ 40,63	0.00	32.71	67.29
02.R04.007a.015	Ripristino del copriferro di travetti mediante ciclo con trattamento anticorrosivo delle armature e malta strutturale R4 di tipo PCC; valutato al m per spessore di 3 cm e larghezza di 25 cm.	m	€ 47,91	0.00	42.94	57.06
02.R04.007a.017	Ripristino del copriferro di travetti mediante ciclo con trattamento anticorrosivo delle armature e malta strutturale R4 di tipo CC, espansiva e resistente ai solfati; valutato al m per spessore di 3 cm e larghezza di 12 cm.	m	€ 43,66	0.00	37.39	62.61
02.R04.007a.019	Ripristino del copriferro mediante ciclo completo con trattamento anticorrosivo delle armature, malta strutturale R3 di tipo PCC e rasatura protettiva R1; valutato al m² per spessore di ricostruzione pari a 1 cm.	m²	€ 72,16	0.00	54.54	45.46
02.R04.007a.021	Ripristino del copriferro mediante ciclo completo con trattamento anticorrosivo delle armature, malta strutturale R3 di tipo PCC e rasatura protettiva R1; valutato al m per spessore di 3 cm e larghezza di 25 cm.	m²	€ 47,98	0.00	43.03	56.97
02.R04.007a.023	Ripristino del copriferro di travetti mediante ciclo con trattamento anticorrosivo delle armature e malta strutturale R3 di tipo PCC; valutato al m per spessore di 3 cm e larghezza di 12 cm.	m	€ 38,26	0.00	42.83	57.17
02.R04.009 TOL7	**Ripristino e ringrosso di elementi in cemento armato quali pilastri, travi e nodi trave-pilastro con malta composita monocomponente colabile fibrorinforzata con fibre in inorganiche, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (previa puntellatura della struttura, il tutto da computarsi a parte), spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura esistenti e trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente conforme alla norma EN 1504-7 a base cementizio polimerica, inibitore di corrosione, armatura e casseratura (da computarsi a parte), getto di malta composita colabile premiscelata conforme alla Norma UNI EN 1504-3 UNI EN 1504-6, di tipo "R4", resistenza a compressione a 28 gg >65 MPa, resistenza a trazione a 28 gg >10 MPa, modulo elastico a 28 gg > 25 GPa, forza d'aderenza alla barra aderenza migliorata a 28 gg >25 MPa, adesione al calcestruzzo a 28 gg >2 MPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, valutato al mq per spessore di 3 cm**					
02.R04.009.001	valutato al mq per spessore di 3 cm	m²	€ 42,66	0.20	0.08	99.72
02.R04.011 TOL7	**Ripristino e ringrosso di elementi in cemento armato quali pilastri e travi e nodo trave- pilastro, rinforzo di solai o solette di impalcati da ponte a basso spessore con malta cementizia composita monocomponente colabile fibrorinforzata con fibre in acciaio provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi HPFRC, in classe C80/95, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (previa puntellatura della struttura, il tutto da computarsi a parte), spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura esistenti e trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente conforme alla norma EN 1504-7 a base cementizio polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate, armatura e casseratura (da computarsi a parte), getto di malta composita colabile premiscelata conforme alla Norma UNI EN 1504-3 UNI EN 1504-6, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg >100 MPa, resistenza a trazione a 28 gg >7 MPa, modulo elastico a 28 gg >35 GPa, adesione al calcestruzzo a 28 gg >3 MPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, valutato al mq per spessore di 3 cm**					
02.R04.011.001	valutato al mq per spessore di 3 cm	m²	€ 196,18	0.00	77.71	22.29

02.R04 - RIPRISTINO, RINFORZO E ADEGUAMENTO STRUT.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.011a TOL7	**Interventi di ripristino/ricostruzione e ringrosso (anche a basso spessore) di elementi in cemento armato (pilastri, travi, nodi) mediante ciclo con eventuale malta passivante anticorrosione delle armature e successiva applicazione di malta/betoncino strutturale premiscelato colabile, monocomponente, a ritiro compensato/espansivo, fibrorinforzato, in classe R4 (UNI EN 1504-3) e, ove previsto, passivante conforme UNI EN 1504-7. Compresi: spazzolatura armature, applicazione dei prodotti previsti in variante, casseforme e getto/colatura con attrezzature idonee; previa puntellatura e rimozione del calcestruzzo incoerente. Esclusi: ponteggi/impalcature, preparazione supporto, demolizioni preliminari e integrazioni di armature (da computarsi a parte), protezioni meteo.**					
02.R04.011a.001	Ciclo con passivante anticorrosione + malta strutturale colabile R4 tipo CC, fibrorinforzata (fibre sintetiche/inorganiche), espansiva in aria; valutato al m² per spessore 4 cm.	m²	€ 295,65	4.62	65.79	29.59
02.R04.011a.003	Come sopra: per m² e per spessore di 1 cm oltre i primi 4 cm.	m²	€ 59,97	5.70	57.84	36.47
02.R04.011a.005	Ripristino/ringrosso con betoncino strutturale colabile R4 tipo CC, fibrorinforzato (fibre sintetiche) con additivo antiritiro; getto/colatura anche con pompa; per m² e spessore medio di 1 cm oltre i primi 8 cm.	m²	€ 49,08	6.96	48.48	44.56
02.R04.011a.007	Ciclo con passivante anticorrosione + malta strutturale colabile R4 tipo CC fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio (ringrosso basso spessore); per m² e spessore medio 3 cm.	m²	€ 329,65	6.22	60.61	33.17
02.R04.011a.009	Come sopra: per m² e spessore medio di 1 cm oltre i primi 3 cm.	m²	€ 93,12	7.34	51.56	41.10
02.R04.011a.011	Ciclo con passivante + malta strutturale colabile R4 tipo CC a comportamento duttile/incrudente con fibre rigide d'acciaio (prestazioni elevate, FRC/tenacità); per m² e spessore medio 3 cm.	m²	€ 367,78	5.57	58.75	35.68
02.R04.011a.013	Come sopra: per m² e spessore medio di 1 cm oltre i primi 3 cm.	m²	€ 97,17	0.00	54.99	45.01
02.R04.011a.015	Ciclo con passivante + malta strutturale colabile R4 tipo CC a comportamento duttile/incrudente con fibre rigide d'acciaio (parametri FRC/tenacità specifici); per m² e spessore medio 3 cm.	m²	€ 412,49	4.97	63.22	31.81
02.R04.011a.017	Come sopra: per m² e spessore medio di 1 cm oltre i primi 3 cm.	m²	€ 118,91	5.74	57.47	36.78
02.R04.011a.019	Ciclo con passivante + malta strutturale colabile R4 tipo CC a comportamento incrudente con fibre rigide d'acciaio (parametri FRC/tenacità specifici); per m² e spessore medio 3 cm.	m²	€ 440,94	4.65	65.59	29.76
02.R04.011a.021	Come sopra: per m² e spessore medio di 1 cm oltre i primi 3 cm.	m²	€ 128,39	5.32	60.61	34.07
02.R04.013 TOL7	**Ripristino e ringrosso di elementi in cemento armato quali pilastri e travi e nodo trave- pilastro con betoncino monocomponente colabile fibrorinforzato con fibre in polivinilalcool o poliacrilonitrile, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (previa puntellatura della struttura il tutto da computarsi a parte), spazzolatura e/o sabbiatura dei ferri d'armatura esistenti e trattamento mediante l'applicazione di due mani di un prodotto bicomponente conforme alla norma EN 1504-7 a base cementizio polimerica, inibitore di corrosione, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate, armatura e casseratura (da computarsi a parte), getto del betoncino colabile premiscelato conforme alla Norma UNI EN 1504-3, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg >80 MPa, resistenza a flessione 28 gg >8 MPa, espansione contrastata 1 gg > 0,04%, modulo elastico a 28 gg > 33 Gpa, forza d'aderenza alla barra aderenza migliorata a 28 gg >25 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg >4 Mpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, valutato al mq per spessore di 5 cm**					
02.R04.013.001	valutato al mq per spessore di 5 cm	m²	€ 43,43	0.20	0.13	99.68
02.R04.015 TOL7	**Ripristino di strutture degradate in calcestruzzo con interventi a spessore da 1 a 5 cm in strato unico mediante applicazione per colaggio di malta premiscelata a presa ed indurimento rapidi con legante pozzolanico, fino a temperature di -5 °C, di elementi in cemento armato, compresi pulizia delle armature eventualmente scoperte, pulizia della superficie di supporto con acqua in pressione e la finitura superficiale della malta a frattazzo, esclusi l'aportazione del calcestruzzo degradato, eventuali armature aggiuntive e le casseforme, da valutare al dmc**					
02.R04.015.001	da valutare al dmc	dm³	€ 9,85	28.90	48.17	22.93
02.R04.015a TOL7	**Malta premiscelata colabile, fibrorinforzata con fibre in acciaio, ad elevata resistenza meccanica a compressione e flessione e duttilità, a presa e indurimento rapido anche alle brevissime stagionature. per applicazioni e per ripristini rapidi, mediante colaggio, con presa ed indurimento anche alle basse temperature (fino a -5 °C), conforme alla norma UNI EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC. La malta dovrà avere resistenza a compressione a 3, 4 e 6 h (UNI EN 12190)≥ 40 / 45 / 60 MPa, a 1,7,28 gg (EN 12190) > 65.0,70.0,90.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0, 18.0, 24.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico (EN 13412) >28.00 Gpa., Incluso nel prezzo: il getto della malta fluida , escluso dal prezzo i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto e le eventuali casseformi**					
02.R04.015a.001	vedi voce	dm³	€ 280,12	0.00	2.41	97.59

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.017 TOL7	**Ripristino monolitico del copriferro in sezioni danneggiate o degradate e contestuale trattamento dei ferri di armatura e rasatura delle superfici di strutture in c.a., con applicazione a cazzuola o a spruzzo, previa adeguata preparazione dei supporti e bagnatura a rifiuto da contabilizzare a parte, di malta minerale tixotropica, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-2-3-7, Classe R4 (stagionatura umida CC e all'aria PCC), resistente alla carbonatazione (EN 13295), resistenza all'abrasione (EN ISO 5470-1), esclusa l'eventuale bonifica del supporto, l'eventuale armatura metalliche, le casseforme e la decorazione finale, valutato a metro quadro di sezione ricostruita**					
02.R04.017.001	spessore medio 1 cm	m²	€ 52,60	0.00	54.78	45.22
02.R04.017.003	per ogni cm di spessore in più	m²	€ 40,71	0.00	70.78	29.22
02.R04.018 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a., mediante ricostruzione volumetrica monolitica, con aumento di sezione mediante getto entro cassero, previa adeguata preparazione dei supporti da contabilizzare a parte e bagnatura a rifiuto dei supporti, con microcalcestruzzo colabile fibrorinforzato con fibre metalliche ad elevata duttilità e alta prestazione, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRC, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma, EN 1504-3 Classe R4 per la ricostruzione volumetrica e il consolidamento e EN 1504-6 per l'ancoraggio; miscelata con fibre di acciaio, caratteristiche meccaniche certificate in accordo con le linee guida FRC del C.S.LL.PP., esclusa l'eventuale bonifica del supporto, le casseforme e le prove di accettazione del materiale, valutato a metro quadro di rinforzo realizzato - eseguito con malta bicomponente**					
02.R04.018.001	spessore 2 cm, classe di resistenza a compressione C90/105, classe di tenacità 8,0a	m²	€ 97,74	0.39	81.14	18.47
02.R04.018.003	per ogni cm in più, classe di resistenza a compressione C90/105, classe di tenacità 8, 0a	m²	€ 49,11	0.43	80.45	19.12
02.R04.018.005	spessore 2 cm, classe di resistenza a compressione C80/95, classe di tenacità 8,0c	m²	€ 97,43	0.39	81.08	18.53
02.R04.018.007	per ogni cm in più, classe di resistenza a compressione C80/95, classe di tenacità 8,0c	m²	€ 48,63	0.43	80.26	19.31
02.R04.019 TOL7	**Rinforzo strutturale mediante ricostruzione volumetrica monolitica, con aumento di sezione e armatura integrativa, e contestuale trattamento dei ferri di armatura, in strutture in c.a., mediante getto entro cassero, previa adeguata preparazione dei supporti ed eventuale armatura integrativa da contabilizzare a parte e bagnatura a rifiuto dei supporti, di malta minerale certificata, colabile, a presa normale, a bassissimo contenuto di polimeri petrolchimici ed esente da fibre organiche, specifica per la passivazione, il ripristino e il consolidamento monolitico a durabilità garantita di strutture in calcestruzzo e l'ancoraggio di elementi metallici, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-7 per la passivazione delle barre di armatura, dalla EN 1504-3, Classe R4 (stagionatura CC e PCC), per la ricostruzione volumetrica e il consolidamento e dalla EN 1504-6 per l'ancoraggio, resistente alla carbonatazione (EN 13295), resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio con spostamento " 0,6 mm (EN 1881), per spessori di ringrosso importanti, eventuale confezionamento con il 30% in peso di ghiaietto lavato e selezionato in curva granulometrica 6-10 mm da conteggiare a parte, esclusa l'armatura metallica, le casseforme e l'eventuale bonifica del supporto, valutato a metro quadro di ringrosso realizzato, con spessore medio di 4 cm**					
02.R04.019.001	spessore medio di 4 cm	m²	€ 162,59	0.00	78.06	21.94

RINFORZI STRUTTURALI CON SISTEMI FRP E FRCM

02.R04.021 TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo e muratura mediante posa a secco di tessuto / rete in fibra di carbonio ad alta resistenza, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRP, il sistema deve essere qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≤ -10 °C e ≥ +50 °C e per il numero di strati previsti da progetto, posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione a rullo o a pennello di primer epossidico, regolarizzazione della superficie, stesa di resina adesiva epossidica bicomponente, posa delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di rullo, impregnazione delle stesse con ulteriore stesa di resina adesiva bicomponente, spruzzatura a mano di sabbia quarzifera con aggrappo per successivo strato di intonaco; esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a mq di tessuto/rete**					
02.R04.021.001	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 492,76	50.93	24.74	24.33
02.R04.021.003	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 438,48	57.24	21.55	21.22
02.R04.021.005	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 497,63	50.43	24.68	24.88
02.R04.021.007	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 442,66	56.70	21.31	22.00
02.R04.021.009	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 544,49	46.09	30.14	23.77
02.R04.021.011	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 488,62	51.36	27.50	21.14
02.R04.021.013	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 350C/2800C (primo strato)	m²	€ 597,78	41.98	37.96	20.06
02.R04.021.015	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 350C/2800C (strati successivi)	m²	€ 541,71	46.33	36.50	17.17
02.R04.021.017	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (primo strato)	m²	€ 666,42	37.66	43.76	18.58
02.R04.021.019	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (strati successivi)	m²	€ 611,47	41.04	43.03	15.92
02.R04.021.021	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (primo strato)	m²	€ 770,99	32.55	50.66	16.78
02.R04.021.023	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (strati successivi)	m²	€ 737,77	34.02	51.98	14.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.021.025	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 470,36	53.36	22.78	23.87
02.R04.021.027	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 398,07	63.05	18.05	18.91
02.R04.021.029	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 472,14	53.16	21.45	25.39
02.R04.021.031	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 444,05	56.52	20.39	23.09
02.R04.021.033	quadriassiale del peso ≥ 380 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 546,08	45.96	31.36	22.68
02.R04.021.035	quadriassiale del peso ≥ 380 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 488,27	51.40	28.66	19.94
02.R04.023 TOL7	**Sistema di presidio di antiribaltamento delle tamponature, a singolo o doppio paramento murario, mediante placcaggio del paramento realizzato con rete a maglia quadrata 400 x 400 mm costituita da piatti metallici di larghezza 50 mm e spessore 2 mm in acciaio S350GD secondo la norma UNI EN 10346 con zincatura Z275 rispondenti alla UNI EN 1090 classe di esecuzione EXC2 o EXC3; resistenza a snervamento ≥ 350 MPa e resistenza a rottura ≥ 420 MPa. Le unioni sono realizzate con viti autoperforanti diametro 6,3 mm in acciaio zincato classe 8.8. La connessione alla struttura esistente è realizzata tramite ancoraggi di tipo chimico in numero di 6.25 per m², mediante l'iniezione, entro fori di opportuno diametro e profondità, di resina epossidica certificata o malta cementizia e successivo inserimento di barre filettate M12 in acciaio zincato classe 8.8. Il sistema può essere posato direttamente sull'intonaco o rivestimento esistente. Applicazione valutata in considerazione del trattamento completo su una faccia del paramento, interno o esterno, e sulla superficie lorda della muratura (vuoto per pieno) detratti i vuoti uguali o superiori a 4 m². Escluse: le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento che saranno compensate a parte e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					
02.R04.023.001	ancoraggi in numero di 6.25 m²	m²	€ 133,39	0.00	51.99	48.01
02.R04.023.003	sovrapprezzo per l'utilizzo di calze in elementi forati	m²	€ 9,83	-	-	-
02.R04.023.005	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni inclinate con profondità maggiorata fino a 2/3 del paramento	m²	€ 23,38	-	-	-
02.R04.023.007	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni trasversali in tamponature a doppio paramento	cad	€ 7,86	-	-	-
02.R04.025 TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo armato e tamponature, a singolo o doppio paramento murario, mediante applicazione a secco di esoscheletro collaborante in acciaio zincato composto da profili tubolari aperti di dimensioni 60 mm x 45 mm e 60 mm x 25 mm sp. 2 mm rispettivamente in direzione verticale e orizzontale, diagonali controventanti costituiti da nastri metallici di spessore 3 mm e larghezza 55 mm provvisti di fori diametro 6 mm; completano il sistema staffe angolari di dimensioni 95 mm x 95 mm x 45 mm sp. 3 mm per l'unione dei profili verticali, orizzontali e diagonali. Il telaio è posto in opera secondo un passo variabile di 250 mm e fissato mediante ancoraggi chimici alla struttura esistente. Le unioni sono realizzate con bulloni M12 e viti autoperforanti diametro 6,3 mm in acciaio zincato classe 8.8. Gli elementi metallici sono realizzati attraverso la lavorazione di lamiera in acciaio S350GD secondo la norma UNI EN 10346 con zincatura Z275 rispondenti alla UNI EN 1090 classe di esecuzione EXC2 o EXC3; resistenza a snervamento ≥ 350 MPa e resistenza a rottura ≥ 420 MPa. L'ancoraggio della struttura metallica alla struttura esistente è realizzato in numero di 5÷9 per m² mediante l'iniezione, entro fori di opportuno diametro e profondità, di resina epossidica certificata o malta cementizia e successivo inserimento di barre filettate M12/M14 in acciaio zincato classe 8.8. Il sistema può essere posato direttamente sull'intonaco o rivestimento esistente. Applicazione valutata su una faccia della parete e sulla superficie lorda (vuoto per pieno) detratti i vuoti uguali o superiori a 4 m². Escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento che saranno compensate a parte e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					
02.R04.025.001	interasse medio tra i profili pari a 80 cm, numero di ancoraggi 5 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,80 m.	m²	€ 202,94	0.00	56.53	43.47
02.R04.025.003	interasse medio tra i profili pari a 70 cm, numero di ancoraggi 6.3 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,70 m	m²	€ 236,39	0.00	56.04	43.96
02.R04.025.005	interasse medio tra i profili pari a 60 cm, numero di ancoraggi 7.6 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,60 m	m²	€ 270,54	0.00	55.79	44.21
02.R04.025.007	interasse medio tra i profili pari a 50 cm, numero di ancoraggi 9 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,50 m	m²	€ 313,07	0.00	56.78	43.22
02.R04.025.009	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni inclinate con profondità maggiorata fino a 2/3 del paramento	cad	€ 7,34	-	-	-
02.R04.025.011	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni trasversali in tamponature a doppio paramento	cad	€ 7,86	-	-	-
02.R04.027 TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo e muratura mediante posa a secco di tessuto in fibra di vetro ad alta resistenza, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRP, sistema qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≥ -10 °C e ≤ + 50 °C e per il numero di strati previsti da progetto, applicato a rullo o a pennello di primer epossidico, esclusa la pulizia, la preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a mq di tessuto**					

02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO RIPRISTINO, RINFORZO E ADEGUAMENTO STRUT.. **- 02.R04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.027.001	unidirezionale del peso di 900 g/mq qualificato in Classe 60G (primo strato)	m²	€ 147,72	0.00	60.26	39.74
02.R04.027.003	unidirezionale del peso di 900 g/mq qualificato in Classe 60G (strati successivi)	m²	€ 103,99	0.00	53.44	46.56
02.R04.029 TOL7	**Rinforzo strutturale o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRCM, costituito da una rete unidirezionale in fibra di carbonio e da una matrice inorganica monocomponente ecocompatibile, peso ≥ 182 g/mq, classe di reazione al fuoco A2, s1-d0, resistenza a trazione di 4,8 GPa, modulo elastico 240 GPa, conforme alla norma UNI EN 1504-3, resistenza a compressione a 28 gg 28 MPa, resistenza a flessione a 28 gg 4,0 MPa, modulo elastico a 28 giorni 7.500 MPa, posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione con frattazzo metallico della matrice inorganica stabilizzata monocomponente con spessore 3/4 mm, annegamento nella matrice ancora fresca della rete in fibra di carbonio con sovrapposizione delle stesse di circa 20 cm, applicazione del secondo strato di matrice inorganica per ulteriori 3/4 mm, valutato al metro quadro di tessuto per strisce di altezza 25 cm**					
02.R04.029.001	primo strato	m²	€ 122,01	0.00	83.98	16.02
02.R04.029.003	per strati successivi	m²	€ 111,42	0.00	91.96	8.04
02.R04.029a TOL7	**Consolidamento di estradosso di volte in foglio ed in camorcanna, mediante posa di sistema FRCM provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT. L'intervento prevede la stesura di un primo strato di malta, la successiva applicazione di rete bidirezionale ed infine il secondo strato di malta. Sono esclusi dalla voce: i lavori di rimozione di intonaci esistenti, la bonifica delle zone degradate e lo svuotamento della volta, la preparazione del supporto tramite lavaggio e saturazione con acqua delle superfici di applicazione, i connettori (se previsti), eventuali prodotti di finitura e le prove di accettazione del materiale. La rete è provvista di EPD e la malta è rispondente ai CAM. Valutato al m² per uno spessore di 10 mm. -**					
02.R04.029a.001	con rete secca in fibra di carbonio 206 g/m² maglia 16x16mm, modulo elastico medio della rete 189 GPa, spessore equivalente 0,058 mm, tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥ 1.130 MPa, malta a base calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 Mpa	m²	€ 387,19	65.70	20.72	13.58
02.R04.029a.002	con rete secca in fibra di carbonio 206 g/m² maglia 16x16mm, modulo elastico della rete 195 GPa, spessore equivalente 0,058 mm, tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥ 670MPa, malta a base calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 Mpa, compreso specifico promotore di adesione posato in due fasi prima e dopo la rete	m²	€ 429,78	59.19	24.99	15.82
02.R04.029a.003	con rete impregnata in fibra di carbonio 206 g/m² maglia 16x16mm, modulo elastico della rete 200 GPa, spessore equivalente 0,058 mm, tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥ 1.460MPa, in pietrame ≥ 940MPa, in tufo ≥ 710MPa, malta a base calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 Mpa	m²	€ 396,95	64.09	20.21	15.70
02.R04.029a.004	con rete secca in fibra di vetro 200 g/m² maglia 12x12mm, modulo elastico medio della rete 79 GPa, spessore equivalente 0,038 mm, tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥340 MPa, malta a base calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 Mpa	m²	€ 350,33	72.61	12.38	15.01
02.R04.029a.005	con rete secca in fibra di vetro 200 g/m² maglia 12x12mm, modulo elastico medio della rete 75 GPa, spessore equivalente 0,038 mm, tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥620 MPa, malta a base calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 Mpa, compreso specifico promotore di adesione posato in due fasi prima e dopo la rete	m²	€ 392,93	64.74	17.95	17.30
02.R04.029a.006	con rete impregnata in fibra di vetro 200 g/m² maglia 12x12mm, modulo elastico medio della rete 87 GPa, spessore equivalente 0,038 mm, tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥ 1.170 Mpa, in pietrame ≥ 1. 025 Mpa, in tufo ≥1.010 Mpa, malta a base calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 Mpa	m²	€ 593,78	75.99	13.51	10.50
02.R04.030 TOL7	**Consolidamento in estradosso di controsoffitti in camorcanna, da eseguirsi mediante fornitura e posa in opera su intera superficie o a fasce di una rete in fibra di vetro A.R. di grammatura >= 120 g/m², modulo elastico 72 GPa, resistenza a trazione >= 30 kN/m, applicata sulle superfici di arellato mediante una malta bicomponente ad elevata duttilità a base di calce idraulica (NHL) ed Eco-Pozzolana, esente da cemento, di classe M15 in uno spessore medio di 1 cm. Il fissaggio della rete in fibra di vetro A.R. in corrispondenza di elementi lignei quali centine e tambocci, verrà invece eseguito mediante adesivo epossidico a consistenza tissotropica di caratteristiche compatibili al legno esistente. Sono esclusi: l'accurata pulizia del fondo; le opere di ripristino/sostituzione degli elementi costituenti la volta in camorcanna; i puntellamenti e/o gli eventuali sollevamenti per il recupero delle frecce**					
02.R04.030.001	vedi voce	m²	€ 71,58	1.19	58.45	40.36

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.031 TOL7	**Sistema antiribaltamento di elementi di tamponamento, di strutture in calcestruzzo armato o calcestruzzo armato precompresso mediante sistema FRCM, con applicazione di reti termosaldate, eseguito fresco su fresco in continuità, mediante l'applicazione del primo strato di malta strutturale premiscelata a base cementizia di spessore minimo 5 mm, applicazione a piena superficie del primo strato di resina bicomponente a base acqua e matrice inorganica microcristallina, con funzione di promotore di adesione ed impregnante, applicazione della rete di rinforzo, dei secondi strati di resina e di malta strutturale (ulteriori 5 mm); con malta resistenza a compressione ≥ 10 MPa, reazione al fuoco Euroclasse (EN 13501-1) A1; esclusi l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti ammalorate ed il loro successivo rifacimento e/o ripristino, la preparazione del supporto e qualsiasi lavorazione e materiale non specificati: con rete secca termosaldata bilanciata in fibra di carbonio, ad alta tenacità, bidirezionale 200 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm**					
02.R04.031.001	primo strato	m²	€ 194,81	2.25	56.10	41.64
02.R04.031.003	strati successivi	m²	€ 155,87	0.00	54.75	45.25
02.R04.031a TOL6	**Rinforzo di strutture in calcestruzzo mediante posa del sistema FRCM provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT. L'intervento prevede la stesura di un primo strato di malta, la successiva applicazione di rete bidirezionale ed infine il secondo strato di malta. Sono esclusi dalla voce: i lavori di rimozione di intonaci esistenti, la bonifica delle zone degradate, la preparazione del supporto tramite lavaggio e saturazione con acqua delle superfici di applicazione, i connettori (se previsti), eventuali prodotti di finitura e le prove di accettazione del materiale. Valutato al m² per uno spessore di 10 mm.**					
02.R04.031a.001	con rete impregnata in fibra di carbonio, ad alta tenacità, bidirezionale 206 g/mq, dimensione della maglia 16 x 16 mm, spessore equivalente della rete 0,058 mm, tensione limite convenzionale caratteristica del composito 1.680 MPa, modulo elastico medio della rete 200 GPa malta cementizia con resistenza a compressione ≥ 40 MPa	m²	€ 396,95	64.09	20.21	15.70
02.R04.033 TOL7	**Sistema antiribaltamento di elementi di tamponamento, di strutture in calcestruzzo armato o calcestruzzo armato precompresso mediante sistema FRCM, con applicazione di reti termosaldate, eseguito fresco su fresco in continuità, mediante l'applicazione del primo strato di malta strutturale premiscelata a base cementizia di spessore minimo 5 mm, applicazione a piena superficie del primo strato di resina bicomponente a base acqua e matrice inorganica microcristallina, con funzione di promotore di adesione ed impregnante, applicazione della rete di rinforzo, dei secondi strati di resina e di malta strutturale (ulteriori 5 mm); con malta resistenza a compressione ≥ 10 MPa, reazione al fuoco Euroclasse (EN 13501-1) A1; esclusi l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti ammalorate ed il loro successivo rifacimento e/o ripristino, la preparazione del supporto e qualsiasi lavorazione e materiale non specificati: con rete secca termosaldata e bilanciata in fibra di vetro AR, dimensione della maglia 12 x 12 mm**					
02.R04.033.001	peso 200 g/mq	m²	€ 156,03	0.00	48.49	51.51
02.R04.033.003	peso 300 g/mq	m²	€ 160,86	0.00	49.57	50.43
02.R04.035 TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo con posa di lamine pultruse in fibra di carbonio, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRP; il sistema deve essere qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≤-10 °C e ≥+ 45 °C, preimpregnate con resina epossidica, mediante incollaggio delle stesse, tagliate a misura in cantiere, con adesivo epossidico bicomponente tissotropico applicato a spatola sia sulle lamine sia sul supporto previamente pulito e preparato con primer epossidico, esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale: lamine qualificate in classe C 150/2300 -**					
02.R04.035.001	larghezza 50 mm, lamine qualificate in classe C 150/2300	m	€ 353,86	70.93	15.93	13.15
02.R04.035.003	larghezza 80 mm, lamine qualificate in classe C 150/2300	m	€ 626,73	80.09	12.21	7.70
02.R04.035.005	larghezza 100 mm, lamine qualificate in classe C 150/2300	m	€ 390,96	64.19	22.86	12.94
02.R04.035.007	larghezza 120 mm, lamine qualificate in classe C 150/2300	m	€ 403,21	62.24	24.71	13.05
02.R04.035.009	larghezza 150 mm, lamine qualificate in classe C 150/2300	m	€ 447,49	56.08	31.54	12.38
02.R04.035.011	larghezza 50 mm, amine qualificate in classe C 200/1800	m	€ 396,82	63.25	25.03	11.72
02.R04.035.013	larghezza 80 mm, amine qualificate in classe C 200/1800	m	€ 435,40	57.64	31.28	11.08
02.R04.035.015	larghezza 100 mm, amine qualificate in classe C 200/1800	m	€ 474,87	52.85	36.49	10.66
02.R04.035.017	larghezza 120 mm, amine qualificate in classe C 200/1800	m	€ 520,91	48.18	41.72	10.10
02.R04.035.019	larghezza 150 mm, amine qualificate in classe C 200/1800	m	€ 570,85	43.97	46.33	9.70
02.R04.037 TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo con posa di lamine pultruse in fibra di carbonio, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRP; il sistema deve essere qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≤-10 °C e ≥+ 45 °C, preimpregnate con resina epossidica, mediante incollaggio delle stesse, tagliate a misura in cantiere, con adesivo epossidico bicomponente tissotropico applicato a spatola sia sulle lamine sia sul supporto previamente pulito e preparato con primer epossidico, esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale: lamine qualificate in classe C 190/1800**					
02.R04.037.001	larghezza 50 mm	m	€ 112,58	0.00	82.39	17.61
02.R04.037.003	larghezza 100 mm	m	€ 193,07	0.00	89.73	10.27
02.R04.037.005	larghezza 150 mm	m	€ 257,34	0.00	92.30	7.70

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.039 TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo con posa di lamine pultruse in fibra di carbonio, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRP; il sistema deve essere qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≤-10 °C e ≥+ 45 °C, preimpregnate con resina epossidica, mediante incollaggio delle stesse, tagliate a misura in cantiere, con adesivo epossidico bicomponente tissotropico applicato a spatola sia sulle lamine sia sul supporto previamente pulito e preparato con primer epossidico, esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale: lamine qualificate in classe C 200/1800**					
02.R04.039.001	larghezza 50 mm	m	€ 113,74	0.00	82.57	17.43
02.R04.039.003	larghezza 80 mm	m	€ 203,26	0.83	67.01	32.16
02.R04.039.005	larghezza 100 mm	m	€ 191,88	0.00	89.67	10.33
02.R04.039.007	larghezza 120 mm	m	€ 296,59	0.68	73.28	26.05
02.R04.039.009	larghezza 150 mm	m	€ 305,09	0.00	93.50	6.50
02.R04.041 TOL7	**Rinforzo strutturale eseguito con una rete bidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso da 85 a 90 g/mq, per incrementare la resistenza a flessione semplice, taglio e pressoflessione, la duttilità di pilastri e travi, la resistenza dei nodi travi pilastro e la capacità di dissipazione dell'energia, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRCM, reazione al fuoco A2, s1-d0, resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 GPa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO e da una matrice inorganica ecocompatibile, conforme alla norma UNI EN 1504- 3, resistenza a compressione a 28 gg 40 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg 4,0 Mpa, modulo elastico a 28 giorni 7.000 Mpa, valutato al mq per fasce di larghezza di 50 cm**					
02.R04.041.001	per il primo strato	m²	€ 238,89	0.00	89.12	10.88
02.R04.041.003	per ogni strato successivo al primo	m²	€ 215,99	0.00	91.45	8.55
02.R04.043 TOL7	**Rinforzo strutturale eseguito con una rete unidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 105 g/mq, per incrementare la resistenza a flessione semplice, taglio e pressoflessione, la duttilità di pilastri e travi, la resistenza dei nodi travi pilastro, la capacita di dissipazione dell'energia, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRCM, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cmq, resistenza a trazione di 5,8 GPa, modulo elastico 270 GPa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO e da una matrice inorganica ecocompatibile, conforme alla norma UNI EN 1504-3, resistenza a compressione a 28 gg. 40 MPa, resistenza a flessione a 28 gg. 4,0 MPa, modulo elastico a 28 giorni 7.000 MPa, valutato al metro lineare per fasce di larghezza di 25 cm**					
02.R04.043.001	per il primo strato	m	€ 81,88	0.00	79.54	20.46
02.R04.043.003	per ogni strato successivo al primo	m	€ 74,02	0.00	82.45	17.55
02.R04.045 TOL7	**Rinforzo strutturale eseguito con una rete unidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 105 g/mq, per incrementare la resistenza a flessione semplice, taglio e pressoflessione, la duttilità di pilastri e travi, la resistenza dei nodi travi pilastro, la capacita di dissipazione dell'energia, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRCM, reazione al fuoco A2, s1-d0, densità 1,56 g/cmq, resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO e da una matrice inorganica ecocompatibile, conforme alla norma UNI EN 1504-3, resistenza a compressione a 28 gg 40 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg 4,0 Mpa, modulo elastico a 28 giorni 7.000 Mpa, valutato al metro lineare per fasce di larghezza di 10 cm**					
02.R04.045.001	primo strato	m	€ 43,36	0.00	61.36	38.64
02.R04.045.003	per ogni strato successivo al primo	m	€ 38,06	0.00	65.86	34.14
02.R04.047 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per il rinforzo a flessione e taglio di travi, confinamento di pilastri, rinforzo di nodi trave-pilastro, eseguito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 Mpa; impregnato con malta minerale certificata EN 1504-2-3-7, tixotropica, classe R4, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, le zone di sovrapposizione, esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, l'ancoraggio, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori: con tessuto del peso netto di fibra di circa 670 g/mq; n. trefoli per cm = 1,57, spessore equivalente del nastro ≥ 0,080 mm**					
02.R04.047.001	spessore totale del composito 5 ÷ 8 mm	m²	€ 167,43	0.00	65.90	34.10
02.R04.047.003	strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	m²	€ 127,65	0.00	75.15	24.85
02.R04.049 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per il rinforzo a flessione e taglio di travi, confinamento di pilastri, rinforzo di nodi trave-pilastro, eseguito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 Mpa; impregnato con malta minerale certificata EN 1504-2-3-7, tixotropica, classe R4, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, le zone di sovrapposizione, esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, l'ancoraggio, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori: con tessuto del peso netto di fibra di circa 1.200 g/mq; n. trefoli per cm = 3,14, spessore equivalente del nastro ≥ 0,165 mm**					
02.R04.049.001	spessore totale del composito 5 ÷ 8 mm	m²	€ 211,80	0.00	73.05	26.95
02.R04.049.003	strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	m²	€ 172,02	0.00	81.56	18.44
02.R04.051 TOL7	**sovrapprezzo per ogni ancoraggio di estremità del tessuto compreso foro di opportuno diametro, inghisaggio del sistema di connessione mediante adesivo epossidico e stuccatura finale**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.051.001	mediante adesivo epossidico e stuccatura finale	cad	€ 14,65	0.00	18.80	81.20
02.R04.051.003	mediante adesivo epossidico e stuccatura finale	cad	€ 14,65	0.00	18.80	81.20
02.R04.053 TOL7	**Rinforzo a fasce di maschi e setti murari e di volte di edifici storici mediante l'utilizzo di sistema composito, con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio inox AISI 304 ad alta resistenza, resistenza a trazione > 2300 Mpa; modulo elastico 190 Gpa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo = 0,63 mmq; carico ultimo a trazione nastro 4418 N/cm; con tessuto del peso netto di fibra di 1500 g/mq; impregnato con malta mono o bicomponente in calce idraulica in classe M15 secondo la norma EN 998-2, EN 998-1 , resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mmq, modulo elastico statico ≥ 10 Gpa, adesione al supporto a 28 gg > 0,6 N/mmq; comprese preparazione delle superfici da rinforzare, depolverizzazione finale mediante idrolavaggio a bassa pressione; stesura dei due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio inox ad alta resistenza, esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; i dispositivi di ancoraggio mediante idonei connettori o piastre metalliche; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post- intervento, spessore circa 10 mm**					
02.R04.053.001	spessore circa 10 mm	m²	€ 271,01	0.00	80.98	19.02
02.R04.055 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per confinamento pilastri, rinforzo nodi trave- pilastro, mediante l'utilizzo di sistema composito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, resistenza a trazione > 3000 Mpa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 0,538 mmq; comprese bagnatura a rifiuto del supporto, stesura dei due strati di adesivo minerale epossidico in gel conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-4, senza primer di aggrappo; euroclasse di reazione al fuoco C-s2, d0 (EN 13501-1), resistenza a trazione adesiva su calcestruzzo con tessuti di rinforzo in fibra di acciaio galvanizzato in singolo e doppio strato > 4 Mpa (EN 24624) con interposto tessuto; esclusi eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche, le prove di accettazione del materiale e le indagini pre e post-intervento: con tessuto del peso netto di fibra di circa 670 g/mq; n. trefoli per cm = 1,57; spessore equivalente del nastro = 0,084 mm**					
02.R04.055.001	spessore totale 2 ÷ 3 mm	m²	€ 271,01	0.00	80.98	19.02
02.R04.055.003	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	m²	€ 163,06	0.00	80.55	19.45
02.R04.057 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per confinamento pilastri, rinforzo nodi trave- pilastro, mediante l'utilizzo di sistema composito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, resistenza a trazione > 3000 Mpa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 0,538 mmq; comprese bagnatura a rifiuto del supporto, stesura dei due strati di adesivo minerale epossidico in gel conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-4, senza primer di aggrappo; euroclasse di reazione al fuoco C-s2, d0 (EN 13501-1), resistenza a trazione adesiva su calcestruzzo con tessuti di rinforzo in fibra di acciaio galvanizzato in singolo e doppio strato > 4 Mpa (EN 24624) con interposto tessuto; esclusi eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche, le prove di accettazione del materiale e le indagini pre e post-intervento: con tessuto del peso netto di fibra di circa 1.200 g/mq; n. trefoli per cm = 3,14; spessore equivalente del nastro = 0,169 mm**					
02.R04.057.001	spessore totale 2 ÷ 3 mm	m²	€ 223,22	0.00	76.91	23.09
02.R04.057.003	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	m²	€ 203,40	0.00	84.41	15.59
02.R04.059 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per confinamento pilastri, rinforzo nodi trave- pilastro, mediante l'utilizzo di sistema composito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, resistenza a trazione > 3000 Mpa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 0,538 mmq; comprese bagnatura a rifiuto del supporto, stesura dei due strati di adesivo minerale epossidico in gel conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-4, senza primer di aggrappo; euroclasse di reazione al fuoco C-s2, d0 (EN 13501-1), resistenza a trazione adesiva su calcestruzzo con tessuti di rinforzo in fibra di acciaio galvanizzato in singolo e doppio strato > 4 Mpa (EN 24624) con interposto tessuto; esclusi eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche, le prove di accettazione del materiale e le indagini pre e post-intervento: con tessuto del peso netto di fibra di circa 2000 g/mq; n. trefoli per cm = 4,72; spessore equivalente del nastro = 0,254 mm**					
02.R04.059.001	spessore totale 2 ÷ 3 mm	m²	€ 337,95	0.00	84.75	15.25
02.R04.059.003	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	m²	€ 230,01	0.00	86.21	13.79
02.R04.061 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per confinamento pilastri, rinforzo nodi trave- pilastro, mediante l'utilizzo di sistema composito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza, resistenza a trazione > 3000 Mpa; deformazione ultima a rottura > 1,50%; area effettiva di un trefolo 0,538 mmq; comprese bagnatura a rifiuto del supporto, stesura dei due strati di adesivo minerale epossidico in gel conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1504-4, senza primer di aggrappo; euroclasse di reazione al fuoco C-s2, d0 (EN 13501-1), resistenza a trazione adesiva su calcestruzzo con tessuti di rinforzo in fibra di acciaio galvanizzato in singolo e doppio strato > 4 Mpa (EN 24624) con interposto tessuto; esclusi eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche, le prove di accettazione del materiale e le indagini pre e post-intervento: con tessuto, del peso netto di fibra di circa 3300 g/mq; n. trefoli per cm = 7,09; spessore equivalente del nastro = 0,381 mm**					
02.R04.061.001	spessore totale 2 ÷ 3 mm	m²	€ 382,03	0.00	86.51	13.49
02.R04.061.003	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	m²	€ 274,08	0.00	88.43	11.57

RASATURE, REGOLARIZZAZIONI E FINITURE STRUTTURALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.063 TOL4	**Regolarizzazione superficiale di superfici in calcestruzzo e delle parti ricostruite con malte cementizie mediante applicazione a spatola e rifinitura a frattazzo di spugna di malta cementizia per rasature conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-3, per malte di classe R1 di tipo CC e PCC, per uno spessore di 2 mm**					
02.R04.063.001	per uno spessore di 2 mm	m²	€ 17,07	0.51	6.59	92.90
02.R04.065 TOL4	**Rasatura di superfici in calcestruzzo e di parti ricostruite con malte speciali, effettuata con malta cementizia monocomponente a base di cementi speciali, inerti fini selezionati, resine sintetiche e microsilicati, applicata a spatola con rifinitura a frattazzo di spugna, dello spessore non inferiore a 3 mm**					
02.R04.065.001	dello spessore non inferiore a 3 mm	m²	€ 21,60	0.40	7.81	91.79
02.R04.066 TOL7	**Rasature e finiture su elementi in cemento armato (pilastri, travi, fasce marcapiano, velette, frontalini, ecc.) mediante applicazione in opera di malte premiscelate tixotropiche monocomponenti di classe R2 o R1 (UNI EN 1504-3), con eventuale passivazione anticorrosiva delle armature (UNI EN 1504-7), eventuale inserimento di rete in fibra di vetro AR, a presa normale o semi-rapida. Previa rimozione del calcestruzzo incoerente (da computarsi a parte) e preparazione delle superfici secondo necessità. Inclusi: applicazione manuale dei prodotti previsti in variante; ove previsto, spazzolatura armature, trattamento passivante, posa rete. Esclusi: ponteggi/impalcature e protezioni meteo; demolizioni/spicconature e preparazione del supporto se non diversamente indicato in variante; integrazione armature.**					
02.R04.066.001	Malta da rasatura R2 PCC tixotropica monocomponente su c.a.; per spessore medio 3 mm.	m²	€ 19,11	0.00	40.92	59.08
02.R04.066.003	Malta da rasatura R2 PCC con preventivo trattamento passivante anticorrosivo (UNI EN 1504-7); valutato al m per ricostruzione copriferro sp. 3 cm e larghezza 25 cm.	m²	€ 36,39	0.00	58.64	41.36
02.R04.066.005	Malta da rasatura R2 PCC a presa semi-rapida su c.a.; per spessore medio 3 mm.	m²	€ 19,11	0.00	40.92	59.08
02.R04.066.007	Malta da rasatura R2 PCC a presa semi-rapida con preventivo trattamento passivante anticorrosivo (UNI EN 1504-7); valutato al m per ricostruzione copriferro sp. 3 cm e larghezza 25 cm.	m²	€ 36,39	0.00	58.64	41.36
02.R04.066.009	Malta fine R1 PCC fibrorinforzata, grana sottile, per ricostruzione e rasatura protettiva/finitura su c.a. (anche con riferimento UNI EN 1504-2 per protezione superficiale); per spessore medio 3 mm.	m²	€ 18,28	0.00	28.23	71.77
02.R04.066.011	Come precedente R1 PCC, con rete in fibra di vetro AR 140 g/m² annegata; per spessore medio 3 mm.	m²	€ 21,02	0.00	37.57	62.43
02.R04.067 TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico per strutture in calcestruzzo e muratura, mediante posa a secco di tessuto in fibra di aramide ad alto modulo, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRP posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione a rullo o a pennello di primer epossidico, regolarizzazione della superficie, stesa di resina adesiva epossidica bicomponente, posa delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di rullo, impregnazione delle stesse con ulteriore stesa di resina adesiva bicomponente; esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a mq di tessuto**					
02.R04.067.001	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 100A (primo strato)	m²	€ 336,03	0.00	66.41	33.59
02.R04.067.003	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 100A (strati successivi)	m²	€ 286,69	0.00	73.75	26.25

CONNESSIONI, ANCORAGGI E CARPENTERIE METALLICHE

02.R04.069 TOL7	**Connessione con corda in fibra di aramide unidirezionale ad elevato modulo elastico per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante, l'esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica a media viscosità, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm: eseguita su superfici verticali**					
02.R04.069.001	diametro 10 mm	cad	€ 65,42	0.00	42.48	57.52
02.R04.069.003	diametro 12 mm	cad	€ 67,26	0.00	44.06	55.94
02.R04.071 TOL7	**Connessione con corda in fibra di aramide unidirezionale ad elevato modulo elastico per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante, l'esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica a media viscosità, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm: eseguita su soffitti e volte**					
02.R04.071.001	diametro 10 mm	cad	€ 80,47	0.00	34.54	65.46
02.R04.071.003	diametro 12 mm	cad	€ 82,31	0.00	36.00	64.00

02.R04 - RIPRISTINO, RINFORZO E ADEGUAMENTO STRUT.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.073 TOL7	**Rinforzo strutturale di muratura costituito da una rete bidirezionale in fibra di carbonio e da una matrice inorganica monocomponente ecocompatibile per l'incremento della resistenza a taglio dei pannelli in muratura, della capacità portante di colonne e pilastri, l'eliminazione della formazione di cerniere su archi e volte favorendo la redistribuzione delle tensioni all'interno della struttura, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRCM, fibra del peso 168 g/mq, resistenza a trazione 4,8 Gpa, modulo elastico 240 Gpa, allungamento a rottura 1,80%, classificazione di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1 A2 s1d0, posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione con frattazzo metallico della matrice inorganica stabilizzata monocomponente con spessore 3/4 mm, annegamento nella matrice ancora fresca della rete in fibra di carbonio con sovrapposizione delle stesse di circa 20 cm, applicazione del secondo strato di matrice inorganica per ulteriori 3/4 mm**					
02.R04.073.001	primo strato	m²	€ 68,68	0.00	62.16	37.84
02.R04.073.003	per strati successivi	m²	€ 46,64	0.00	60.42	39.58
02.R04.075 TOL7	**Sistema antiribaltamento di elementi di tamponamento, strutture in muratura mediante sistema FRCM con applicazione di reti termosaldate, eseguito fresco su fresco in continuità, mediante l'applicazione del primo strato di malta strutturale premiscelata a base di calce NHL di spessore minimo 5 mm, applicazione a piena superficie del primo strato di resina bicomponente a base acqua e matrice inorganica microcristallina, con funzione di promotore di adesione ed impregnante, applicazione della rete di rinforzo, dei secondi strati di resina e di malta strutturale (ulteriori 5 mm) con malta resistenza a compressione ≥ 10 MPa, reazione al fuoco del sistema classe 1; esclusi l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti ammalorate ed il loro successivo rifacimento e/o ripristino, la preparazione del supporto e qualsiasi lavorazione e materiale non specificati: con rete secca termosaldata bilanciata in fibra di carbonio, ad alta tenacità, bidirezionale 200 g/mq, dimensione della maglia 8 x 8 mm**					
02.R04.075.001	primo strato	m²	€ 215,48	2.04	50.72	47.24
02.R04.075.003	strati successivi	m²	€ 183,73	0.00	46.45	53.55
02.R04.077 TOL7	**Sistema antiribaltamento di elementi di tamponamento, strutture in muratura mediante sistema FRCM con applicazione di reti termosaldate, eseguito fresco su fresco in continuità, mediante l'applicazione del primo strato di malta strutturale premiscelata a base di calce NHL di spessore minimo 5 mm, applicazione a piena superficie del primo strato di resina bicomponente a base acqua e matrice inorganica microcristallina, con funzione di promotore di adesione ed impregnante, applicazione della rete di rinforzo, dei secondi strati di resina e di malta strutturale (ulteriori 5 mm) con malta resistenza a compressione ≥ 10 MPa, reazione al fuoco del sistema classe 1; esclusi l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti ammalorate ed il loro successivo rifacimento e/o ripristino, la preparazione del supporto e qualsiasi lavorazione e materiale non specificati: con rete secca termosaldata e bilanciata in fibra di vetro AR, dimensione della maglia 12 x 12 mm**					
02.R04.077.001	peso 200 g/mq	m²	€ 156,27	0.00	48.41	51.59
02.R04.077.003	peso 300 g/mq	m²	€ 160,34	0.00	49.73	50.27
02.R04.078 TOL7	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica, FRCM (Fabric Reinforced Cementitious Matrix), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validità, realizzato con rete impregnata con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, classe M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), compresi inserimento barre elicoidali in acciaio inox AISI 316, poste in opera mediante apposito mandrino a percussione, carico di rottura a trazione > 16,2 kN; carico di rottura a taglio > 9,5 kN; area nominale 15,51 mm²; esclusi l'eventuale rimozione dell'intonaco esistente; l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; lo strato di finitura; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori su singola parete e dopiia parete, con tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto (carico a trazione per unità di larghezza >80 kN/m); massa totale ≥550 g/m², dimensione della maglia 14 x 13 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,067 mm**					
02.R04.078.001	spessore totale 6 ÷ 10 mm, su singola parete	m²	€ 55,71	1.53	66.06	32.41
02.R04.078.003	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete, su singola parete	m²	€ 55,71	1.53	66.06	32.41
02.R04.078.005	spessore totale 6 ÷ 10 mm, su doppia parete	m²	€ 110,56	0.77	66.57	32.66
02.R04.078.007	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete, su doppia parete	m²	€ 110,56	0.77	66.57	32.66
02.R04.079 TOL7	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari con placcaggio diffuso realizzato con rete impregnata con malta a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, in classe M15, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 1,4 mm, conforme ai requisiti della norma EN 998-2 G/ M15, EN 998-1 GP/ CS IV e EN 1504-3 R1 PCC, reazione al fuoco classe A1, compresi: la preparazione delle superfici da rinforzare, depolverizzazione mediante idrolavaggio a bassa pressione e umidificazione delle superfici; realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcafori; stesura dei due strati di malta, con interposta rete, fino a completa impregnazione ed aderenza del tessuto, inserimento di quattro diatoni per metro quadrato, realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza (circa 670 g/mq) di larghezza 10 cm, bloccati con apposito tassello in polipropilene; inghisaggio dei connettori mediante iniezione a bassa pressione di malta fluida; escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento: su singola parete, con tessuto bidirezionale in fibra di basalto (resistenza a trazione ≥ 3000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 750 Mpa); dimensioni della maglia 17 x 17 mm, massa totale circa 200 g/mmq e spessore equivalente tf, 0-90° ≥ 0,032 mm, con quattro connettori di lunghezza 30 cm**					
02.R04.079.001	spessore totale 6 ÷ 10 mm	m²	€ 231,32	0.00	52.35	47.65
02.R04.079.003	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	m²	€ 117,13	0.00	79.69	20.31

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.081 TOL7	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari con placcaggio diffuso realizzato con rete impregnata con malta a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, in classe M15, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 1,4 mm, conforme ai requisiti della norma EN 998-2 G/ M15, EN 998-1 GP/ CS IV e EN 1504-3 R1 PCC, reazione al fuoco classe A1, compresi: la preparazione delle superfici da rinforzare, depolverizzazione mediante idrolavaggio a bassa pressione e umidificazione delle superfici; realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcafori; stesura dei due strati di malta, con interposta rete, fino a completa impregnazione ed aderenza del tessuto, inserimento di quattro diatoni per metro quadrato, realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza (circa 670 g/mq) di larghezza 10 cm, bloccati con apposito tassello in polipropilene; inghisaggio dei connettori mediante iniezione a bassa pressione di malta fluida; escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento: su singola parete, con tessuto bidirezionale in fibra di basalto (resistenza a trazione ≥ 3000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 750 Mpa); dimensioni della maglia 8 x 8 mm, massa totale circa 400 g/mmq e spessore equivalente tf,0-90° ≥ 0,062 mm, con quattro connettori di lunghezza 30 cm**					
02.R04.081.001	spessore totale 6 ÷ 10 mm	m²	€ 275,86	0.00	60.05	39.95
02.R04.081.003	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	m²	€ 161,67	0.00	85.29	14.71
02.R04.083 TOL7	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari con placcaggio diffuso realizzato con rete impregnata con malta a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, in classe M15, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 1,4 mm, conforme ai requisiti della norma EN 998-2 G/ M15, EN 998-1 GP/ CS IV e EN 1504-3 R1 PCC, reazione al fuoco classe A1, compresi: la preparazione delle superfici da rinforzare, depolverizzazione mediante idrolavaggio a bassa pressione e umidificazione delle superfici; realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcafori; stesura dei due strati di malta, con interposta rete, fino a completa impregnazione ed aderenza del tessuto, inserimento di quattro diatoni per metro quadrato, realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza (circa 670 g/mq) di larghezza 10 cm, bloccati con apposito tassello in polipropilene; inghisaggio dei connettori mediante iniezione a bassa pressione di malta fluida; escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento: su singola parete con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza ≥ 44 kN/m, modulo elastico ≥ 73 GPa, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 250 g/mq ± 5%, con 4 connettori di lunghezza 30 cm**					
02.R04.083.001	spessore totale 6 ÷ 10 mm	m²	€ 160,83	0.00	31.47	68.53
02.R04.083.003	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	m²	€ 46,64	0.00	49.00	51.00
02.R04.085 TOL7	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari con placcaggio diffuso realizzato con rete impregnata con malta a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, in classe M15, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 1,4 mm, conforme ai requisiti della norma EN 998-2 G/ M15, EN 998-1 GP/ CS IV e EN 1504-3 R1 PCC, reazione al fuoco classe A1, compresi: la preparazione delle superfici da rinforzare, depolverizzazione mediante idrolavaggio a bassa pressione e umidificazione delle superfici; realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcafori; stesura dei due strati di malta, con interposta rete, fino a completa impregnazione ed aderenza del tessuto, inserimento di quattro diatoni per metro quadrato, realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza (circa 670 g/mq) di larghezza 10 cm, bloccati con apposito tassello in polipropilene; inghisaggio dei connettori mediante iniezione a bassa pressione di malta fluida; escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento: su doppia parete, con tessuto bidirezionale in fibra di basalto (resistenza a trazione ≥ 3.000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 750 Mpa); con dimensioni della maglia 17 x 17 mm, massa totale circa 200 g/mmq e spessore equivalente tf, 0-90° ≥ 0,032 mm, con quattro connettori di lunghezza 30 cm**					
02.R04.085.001	spessore totale 6 ÷ 10 mm	m²	€ 223,00	0.00	48.09	51.91
02.R04.085.003	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	m²	€ 114,44	0.00	58.43	41.57
02.R04.087 TOL7	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschi murari con placcaggio diffuso realizzato con rete impregnata con malta a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, in classe M15, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 1,4 mm, conforme ai requisiti della norma EN 998-2 G/ M15, EN 998-1 GP/ CS IV e EN 1504-3 R1 PCC, reazione al fuoco classe A1, compresi: la preparazione delle superfici da rinforzare, depolverizzazione mediante idrolavaggio a bassa pressione e umidificazione delle superfici; realizzazione dei fori per la successiva installazione dei connettori e posizionamento dei marcafori; stesura dei due strati di malta, con interposta rete, fino a completa impregnazione ed aderenza del tessuto, inserimento di quattro diatoni per metro quadrato, realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad alta resistenza (circa 670 g/mq) di larghezza 10 cm, bloccati con apposito tassello in polipropilene; inghisaggio dei connettori mediante iniezione a bassa pressione di malta fluida; escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento: su doppia parete, con tessuto bidirezionale in fibra di basalto (resistenza a trazione ≥ 3.000 MPa) e acciaio inox AISI 304 (resistenza a trazione del filo > 750 Mpa); con dimensioni della maglia 15 x 15 mm, massa totale circa 400 g/mmq e spessore equivalente tf, 0-90° ≥ 0,062 mm, con quattro connettori di lunghezza 30 cm**					
02.R04.087.001	spessore totale 6 ÷ 10 mm	m²	€ 269,40	0.00	51.14	48.86
02.R04.087.003	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	m²	€ 144,98	0.00	67.19	32.81
02.R04.088 TOL7	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di muratura portante mediante posa in opera di un sistema FRCM provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, costituito da una malta premiscelata bicomponente e da una rete strutturale bilanciata in materiale composito e spessore del singolo strato di 10 mm. Esclusa la pulizia, la preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a m² di sistema applicato su singola faccia:**					

02.R04 - RIPRISTINO, RINFORZO E ADEGUAMENTO STRUT.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.088.001	con malta cementizia a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità, classe M25 e classe R2, armata con rete in fibra di vetro A.R., del peso di 250 g/m², maglia 21 x 21 mm, spessore equivalente tf(0°-90°) = 0,036 mm e resistenza a trazione >= 35 kN/m	m²	€ 73,72	1.16	74.35	24.49
02.R04.088.003	con malta a base di calce idraulica (NHL) ed eco-pozzolana, esente da cemento, di colore chiaro, classe M15, armata con rete in fibra di basalto del peso di 250 g/m² maglia 6 x 6 mm, , spessore equivalente tf(0°-90°) = 0,039 mm e resistenza a trazione >= 60 kN/m	m²	€ 71,94	1.19	73.72	25.10
02.R04.088.005	con malta a base di calce idraulica (NHL) ed eco-pozzolana, esente da cemento, di colore chiaro, classe M15, armata con rete in fibra di carbonio del peso di 240 g/m² maglia 13 x 13 mm, spessore equivalente tf (0°-90°) = 0,044 mm e resistenza a trazione >= 97 kN/m	m²	€ 103,01	0.83	81.64	17.53
02.R04.088.007	sovrapprezzo per l'applicazione su supporti irregolari di uno strato di regolarizzazione mediante impiego della stessa malta del sistema di rinforzo principale, spessore medio 10 mm	m²	€ 34,86	0.00	79.28	20.72
02.R04.089 TOL7	**su doppia parete con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza ≥ 44 kN/m, modulo elastico ≥73 GPa, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 250 g/mq ± 5%, con 4 connettori di lunghezza 30 cm**					
02.R04.089.001	spessore totale 6 ÷ 10 mm	m²	€ 217,69	0.00	39.54	60.46
02.R04.089.003	per strati successivi di massimo 5 mm compresa rete	m²	€ 93,28	0.00	49.00	51.00
02.R04.091 TOL7	**Rinforzo strutturale "armato" di elementi in muratura sottodimensionati o danneggiati, adeguamento o miglioramento sismico di strutture poste in zone a rischio e aumento della duttilità degli elementi confinati, mediante posa in opera di un sistema FRCM costituito da una malta premiscelata bicomponente e da una rete strutturale bilanciata in materiale composito, per spessore del singolo strato di 10 mm: con malta cementizia a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità, classe M25 e classe R2, armata con rete in fibra di vetro A.R., del peso di 250 g/mq, maglia 21 x 21 mm e resistenza a trazione ≥ 35 kN/m**					
02.R04.091.001	primo strato	m²	€ 93,14	0.00	72.39	27.61
02.R04.091.003	ogni strato successivo al primo compresa rete	m²	€ 60,09	0.00	70.86	29.14
02.R04.093 TOL7	**Rinforzo strutturale "armato" di elementi in muratura sottodimensionati o danneggiati, adeguamento o miglioramento sismico di strutture poste in zone a rischio e aumento della duttilità degli elementi confinati, mediante posa in opera di un sistema FRCM costituito da una malta premiscelata bicomponente e da una rete strutturale bilanciata in materiale composito, per spessore del singolo strato di 10 mm: con malta a base di calce idraulica (NHL) ed eco-pozzolana, esente da cemento, di colore chiaro, classe M15, armata con rete in fibra di basalto del peso di 250 g/mq maglia 6 x 6 mm e resistenza a trazione ≥ 60 kN/m**					
02.R04.093.001	primo strato	m²	€ 96,21	0.00	73.27	26.73
02.R04.093.003	ogni strato successivo al primo compresa rete	m²	€ 60,68	0.00	71.15	28.85
02.R04.095 TOL7	**Rinforzo strutturale su elementi in muratura mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica FRCM, realizzato con rete in fibra di vetro AR e malta ad altissima idroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3,5 secondo EN 459 1, M15, EN 998-1 classe CSIV ed EN 1504-3 classe R1, applicata in due mani successive da 5 mm, dimensione maglia 20 x 20 mm peso 320 g/mq, compresi 3 connettori al mq preformati in GFRP costituiti da barre pultruse ad L diametro 7 mm inghisati con resina, valutato a mq su singola faccia del paramento murario con spessore totale del rinforzo 10 mm**					
02.R04.095.001	valutato a mq su singola faccia del paramento murario con spessore totale del rinforzo 10 mm	m²	€ 145,73	0.00	49.55	50.45
02.R04.097 TOL7	**Riparazione e rinforzo di strutture in muratura mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRCM, realizzato con tessuto unidirezionale in acciaio inox AISI 316, del peso di 800 g/mq, modulo elastico >170 GPa, resistenza unitaria per unità di lunghezza del tessuto >120 N/mm; realizzato su supporto previamente pulito mediante stesura di malta pronta all'uso a base di leganti idraulici, UNI EN 998-2 e UNI EN 1504-3 in classe R2, resistenza meccanica a compressione a 28 gg > 15 Mpa; escluse le prove di accettazione del materiale, la preparazione e la pulizia del supporto e l'intonaco finale**					
02.R04.097.001	ealizzato con tessuto unidirezionale in acciaio inox AISI 316, del peso di 800 g/mq, modulo elastico >170 GPa, resistenza unitaria per unità di lunghezza del tessuto >120 N/mm	m²	€ 113,24	0.00	63.76	36.24
02.R04.099 TOL7	**Rinforzo strutturale per incrementare la resistenza a taglio dei pannelli in muratura, la capacità portante di colonne e pilastri , l'eliminazione della formazione di cerniere su archi e volte e per interventi di antisfondellamento e antiribaltamento favorendo la redistribuzione delle tensioni all'interno della struttura, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRCM, eseguito con rete bidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 44 g/mq, classe di reazione al fuoco A2, s1-d0, resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO e da una matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica, resistenza a compressione a 28 gg 20 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg 3,5 Mpa, modulo elastico a 28 giorni 7.500 Mpa, valutato al mq**					
02.R04.099.001	per il primo strato	m²	€ 179,49	0.00	85.52	14.48

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.099.003	per ogni strato successivo al primo	m²	€ 157,45	0.00	88.28	11.72
02.R04.101 TOL7	**Rinforzo strutturale per incrementare la resistenza a taglio dei pannelli in muratura, la capacita portante di colonne e pilastri e l'eliminazione della formazione di cerniere su archi e volte, favorendo la redistribuzione delle tensioni all'interno della struttura, eseguito con rete unidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 44 g/mq,provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRCM, reazione al fuoco A2, s1-d0, resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO e da una matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica, resistenza a compressione a 28 gg 20 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg 3,5 Mpa, modulo elastico a 28 giorni 7.500 Mpa, valutato al metro lineare per fasce di larghezza di 25 cm**					
02.R04.101.001	per il primo strato	m	€ 63,01	0.00	68.00	32.00
02.R04.101.003	per ogni strato successivo al primo	m	€ 50,35	0.00	74.20	25.80
02.R04.103 TOL7	**Sistema antisfondellamento e antiribaltamento, eseguito con rete bidirezionale in fibra di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), peso 20 g/mq, reazione al fuoco A2, s1-d0, resistenza a trazione di 5,8 Gpa, modulo elastico 270 Gpa, allungamento a rottura 2,5% al filo di PBO, e da una matrice inorganica stabilizzata di natura pozzolanica, resistenza a compressione a 28 gg 20 Mpa, resistenza a flessione a 28 gg 3,5 Mpa, modulo elastico a 28 giorni 7.500 Mpa, valutato al mq**					
02.R04.103.001	per il primo strato	m²	€ 120,29	0.00	78.40	21.60
02.R04.103.003	per ogni strato successivo al primo	m²	€ 98,25	0.00	81.21	18.79
02.R04.104 TOL7	**Messa in sicurezza di solaio in laterocemento con problemi di sfondellamento, mediante l'utilizzo di sistema FRCM marcato CE tramite ETA secondo EAD 340275-00-0104 costituito da rete bilanciata in fibra di vetro da 320 g/m² con appretto alcalino-resistente. Il sistema viene installato con sovrapposizione pari a 15 cm, e connettori costituiti da vite autofilettante per calcestruzzo diametro 8 mm e lunghezza 65 mm installati con rondella piatta in ragione di 4/m². Il connettore 8X65 è marcato CE tramite ETA secondo EAD 330747-00-0601. Il sistema è in possesso di rapporto di prova per una resistenza al carico di sfondellamento maggiore di 2000 kg/m².**					
02.R04.104.001	sistema a secco	m²	€ 76,89	0.00	51.06	48.94
02.R04.104a TOL7	**Messa in sicurezza di solaio in laterocemento con problemi di sfondellamento, mediante l'utilizzo di sistema FRCM in possesso di ETA secondo EAD 340275-00-0104 costituito da rete bilanciata in fibra di vetro da 320 g/m² con appretto alcalino-resistente ed una matrice inorganica a base di calce idraulica naturale avente resistenza a compressione minima di 15 MPa, spessore 10 mm. Il sistema viene installato con sovrapposizione pari a 15 cm, e connettori costituiti da vite autofilettante per calcestruzzo diametro 8 mm e lunghezza 65 mm installati con rondella piatta in ragione di 4/m². Il connettore 8X65 è marcato CE tramite ETA secondo EAD 330747-00-0601. Il sistema è in possesso di rapporto di prova per una resistenza al carico di sfondellamento maggiore di 2000 kg/m².**					
02.R04.104a.001	valutato a m² di sistema applicato con spessore minimo 10 mm	m²	€ 125,90	0.00	40.23	59.77
02.R04.104b TOL7	**Sistema di antisfondellamento di solai con rasatura armata a basso spessore FRCM, da applicarsi previa rimozione dell'intonaco esistente e ripristino di eventuali vuoti presenti (il tutto da computarsi a parte), mediante fornitura e posa in opera di una rete in fibra di vetro A.R., grammatura 125 g/m², maglia 10,5 x 11,5 mm +/- 2%, modulo elastico 72 Gpa, resistenza a trazione >= 30 kN/m, applicata mediante una malta cementizia premiscelata bicomponente, a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità e adesione al supporto, classe G-M25 e classe R2. Il sistema dovrà essere esteso per almeno 10cm sulle pareti verticali. Sono esclusi: le eventuali connessioni da prevedersi mediante corde unidirezionali in fibra, le indagini pre e post intervento, la preparazione, la pulizia del supporto e il lavaggio della muratura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita**					
02.R04.104b.001	Valutato al m² per spessore 10 mm	m²	€ 60,61	1.41	68.80	29.79
02.R04.104c TOL7	**Rinforzo di archi e volte in muratura, realizzato dall'estradosso o dall'intradosso, mediante posa in opera di un sistema FRCM provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, costituito da una malta premiscelata bicomponente e da una rete strutturale bilanciata in materiale composito e spessore del singolo strato di 10 mm. Esclusa la pulizia, la preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a m² di sistema applicato su singola faccia**					
02.R04.104c.001	con malta cementizia a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità, classe M25 e classe R2, armata con rete in fibra di vetro A.R., del peso di 250 g/m², maglia 21 x 21 mm, spessore equivalente tf(0°-90°) = 0,036 mm e resistenza a trazione >= 35 kN/m	m²	€ 73,72	1.16	74.35	24.49
02.R04.104c.003	con malta a base di calce idraulica (NHL) ed eco-pozzolana, esente da cemento, di colore chiaro, classe M15, armata con rete in fibra di basalto del peso di 250 g/m² maglia 6 x 6 mm, , spessore equivalente tf(0°-90°) = 0,039 mm e resistenza a trazione >= 60 kN/m	m²	€ 71,94	1.19	73.72	25.10
02.R04.104c.005	con malta a base di calce idraulica (NHL) ed eco-pozzolana, esente da cemento, di colore chiaro, classe M15, armata con rete in fibra di carbonio del peso di 240 g/m² maglia 13 x 13 mm, spessore equivalente tf (0°-90°) = 0,044 mm e resistenza a trazione >= 97 kN/m	m²	€ 103,01	0.83	81.64	17.53

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.105 TOL7	**Sistema antiribaltamento per gli elementi verticali di chiusura non portanti in muratura (tramezzi e tamponature), costituito da una rete bidirezionale in fibra di carbonio e da una matrice inorganica, peso 84 g/mq, resistenza a trazione 4,8 Gpa, modulo elastico 240 Gpa, allungamento a rottura 1,80%, classificazione di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1 A2 s1d0, posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione con frattazzo metallico della matrice inorganica stabilizzata monocomponente con spessore 3/4 mm, annegamento nella matrice ancora fresca della rete in fibra di carbonio con sovrapposizione delle stesse di circa 20 cm, applicazione del secondo strato di matrice inorganica per ulteriori 3/4 mm, valutato al mq di tessuto**					
02.R04.105.001	valutato al mq di tessuto	m²	€ 104,19	0.00	78.67	21.33
02.R04.107 TOL7	**Sistema antiribaltamento di paramenti murari, mediante tecnica della ristilatura armata con armatura sottofuga tramite cavi in acciaio inox, con eventuale rimozione dell'intonaco esistente, scarifica e pulizia dei giunti di malta dei corsi precedentemente individuati, disposti orizzontalmente ogni 40 cm per una profondità di 6/7 cm, applicazione di un trefolo in acciaio inox, diametro minimo 3 mm, da annegare nella malta da ristilatura; inserimento in perfori iniettati con idonee miscele leganti, da eseguire in numero non inferiore a 2 /m, di idonei connettori costituiti da barra in acciaio inox diametro 8 mm e lunghezza opportuna, da inserire fino ad una profondità variabile da 20 cm a 40 cm, completi di sistema di aggancio ai trefoli; stilatura della muratura con idonea malta strutturale di resistenza a compressione > 10 Mpa, compresa l'accessoristica in acciaio inox e quanto altro serve per dare il lavoro finito; applicazione su murature di spessore fino a 60 cm**					
02.R04.107.001	su una faccia della muratura	m²	€ 336,19	39.19	33.47	27.34
02.R04.107.003	sovrapprezzo per utilizzo di calza retinata zincata diametro 14 mm per iniezione	m	€ 24,29	0.00	83.06	16.94
02.R04.107a TOL7	**STONDATURE DEGLI SPIGOLI di travi o pilastri con curvatura di circa 2 cm, effettuata prima dell'operazione di rinforzo**					
02.R04.107a.001	vedi voce	m²	€ 9,63	0.00	0.00	100.00
02.R04.109 TOL7	**Connessione strutturale fra le strutture esistenti e/o i sistemi di rinforzo strutturali costituito da fibre unidirezionali di PBO (poliparafenilenbenzobisoxazolo), resistenza a trazione 5,8 GPa, modulo elastico 270 (GPa), allungamento a rottura 2,50%, tensione di rottura a trazione > 1500 MPa, dilatazione di delaminazione per calcestruzzo 4%, e da una matrice inorganica stabilizzata, resistenza a compressione 40 MPa, resistenza a flessione 3,0 MPa, modulo elastico a 28 gg 18.500 MPa, reazione al fuoco A2, s1-d0, valutata a connettore di lunghezza di 30 cm**					
02.R04.109.001	diametro 3 mm	cad	€ 29,66	0.00	49.26	50.74
02.R04.109.003	diametro 6 mm	cad	€ 35,35	0.00	57.43	42.57
02.R04.111 TOL7	**Connessione con corda in fibra di basalto unidirezionale ad elevato modulo elastico per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica a media viscosità, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm**					
02.R04.111.001	diametro 10 mm, eseguita su superfici verticali	cad	€ 30,66	0.00	54.50	45.50
02.R04.111.003	diametro 12 mm, eseguita su superfici verticali	cad	€ 30,66	0.00	54.50	45.50
02.R04.111.005	diametro 10 mm, eseguita su soffitti o volte	cad	€ 32,72	0.00	51.07	48.93
02.R04.111.007	diametro 12 mm, eseguita su soffitti o volte	cad	€ 32,72	0.00	51.07	48.93
02.R04.113 TOL7	**Esecuzione di CONNESSIONE CON CORDA IN FIBRA DI CARBONIO unidirezionale ad alta tenacità modulo elastico ≥220 GPa per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica tissotropica, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale e le prove, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm: eseguita SU PARETI VERTICALI**					
02.R04.113.001	diametro 10 mm carico di rottura ≥ 70kN	cad	€ 62,36	0.00	17.36	82.64
02.R04.113.003	diametro 12 mm carico di rottura ≥ 100kN	cad	€ 68,13	0.00	18.53	81.47
02.R04.113.005	diametro 8 mm	cad	€ 36,29	0.00	61.55	38.45
02.R04.113.007	diametro 6 mm	cad	€ 32,43	0.00	56.98	43.02
02.R04.115 TOL7	**Esecuzione di CONNESSIONE CON CORDA IN FIBRA DI CARBONIO unidirezionale ad alta tenacità modulo elastico ≥220 GPa per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica tissotropica, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale e le prove, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm: eseguita SU SOFFITTI E VOLTE**					
02.R04.115.001	diametro 10 mm carico di rottura ≥ 70kN	cad	€ 70,29	0.00	15.40	84.60

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.115.003	diametro 12 mm carico di rottura ≥ 100kN	cad	€ 72,25	0.00	17.48	82.52
02.R04.115.005	diametro 8 mm	cad	€ 38,34	0.00	58.25	41.75
02.R04.115.007	diametro 6 mm	cad	€ 34,49	0.00	53.58	46.42
02.R04.117 TOL7	**Esecuzione di CONNESSIONE CON CORDA IN FIBRA DI VETRO unidirezionale modulo elastico ≥85 GPa per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica tissotropica, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale e le prove, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm: eseguita SU PARETI VERTICALI**					
02.R04.117.001	diametro 10 mm carico di rottura ≥ 45 Kn	cad	€ 58,76	0.00	12.29	87.71
02.R04.117.003	diametro 12 mm carico di rottura ≥ 65 kN	cad	€ 59,60	0.00	13.27	86.73
02.R04.117.005	diametro 8 mm	cad	€ 31,19	0.00	55.27	44.73
02.R04.117.007	diametro 6 mm	cad	€ 30,95	0.00	54.92	45.08
02.R04.119 TOL7	**Esecuzione di CONNESSIONE CON CORDA IN FIBRA DI VETRO unidirezionale modulo elastico ≥85 GPa per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e diametro 18 ÷ 20 mm, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica tissotropica, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale e le prove, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm: eseguita SU SOFFITTI E VOLTE**					
02.R04.119.001	diametro 10 mm carico di rottura ≥ 45 kN	cad	€ 66,84	0.00	10.80	89.20
02.R04.119.003	diametro 12 mm carico di rottura ≥ 65 kN	cad	€ 67,53	0.00	11.71	88.29
02.R04.119.005	diametro 8 mm carico di rottura ≥ 25 kN	cad	€ 33,25	0.00	51.85	48.15
02.R04.119.007	diametro 6 mm	cad	€ 33,01	0.00	51.49	48.51
02.R04.119a TOL7	**Fornitura e posa di connettore preformato a "L" in G.F.R.P. (Glass Fiber reinforced Polymer) provvisto di marcatura CE o Certificato Valutazione Tecnica CVT per il collegamento di reti in G.F.R.P. a murature e volte in calcestruzzo, pietra, mattoni e tufo, costituito da fibra di vetro AR impregnata con resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, sezione 10 x 7 mm, carico di rottura caratteristico ≥ 26 kN, con decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%. Il connettore è provvisto di certificato EPD. É compreso: la realizzazione e la pulizia del perforo, la resina o la malta per l'ancoraggio e la posa del connettore, escluso qualunque altro materiale, lavorazione, le prove e quant'altro non specificato, della seguente lunghezza:**					
02.R04.119a.001	10 cm	cad	€ 12,19	0.00	50.61	49.39
02.R04.119a.002	15 cm	cad	€ 14,17	0.00	46.31	53.69
02.R04.119a.003	20 cm	cad	€ 17,20	0.00	46.55	53.45
02.R04.119a.004	30 cm	cad	€ 19,79	0.00	45.52	54.48
02.R04.119a.005	40 cm	cad	€ 23,09	0.00	46.44	53.56
02.R04.119a.006	50 cm	cad	€ 26,56	0.00	47.47	52.53
02.R04.119a.007	60 cm	cad	€ 30,53	0.00	49.12	50.88
02.R04.119a.008	70 cm	cad	€ 35,62	0.00	51.93	48.07
02.R04.119a.009	80 cm	cad	€ 39,98	0.00	53.20	46.80
02.R04.119a.010	90 cm	cad	€ 45,12	0.00	55.02	44.98
02.R04.119a.011	100 cm	cad	€ 47,64	0.00	54.07	45.93
02.R04.119b TOL7	**Fornitura e posa di barra elicoidale, a norma EN 845, in acciaio inox 316, posata a secco, compreso l'esecuzione del foro pilota di opportuna profondità e diametro e l'installazione della barra elicoidale. Escluso: l'eventuale bonifica delle zone degradate, il ripristino del supporto, la stuccatura del foro e le prove. Valutata al metro lineare:**					
02.R04.119b.001	diametro nominale 6 mm,carico di rottura ≥ 8 Kn	m	€ 43,73	0.00	49.97	50.03
02.R04.119b.002	diametro nominale 8 mm, carico di rottura ≥ 10 kN	m	€ 48,49	0.00	54.88	45.12
02.R04.119b.003	diametro nominale 10 mm, carico di rottura ≥ 14 kN	m	€ 59,91	0.00	50.25	49.75
02.R04.119b.004	diametro nominale 12 mm, carico di rottura ≥ 17 kN	m	€ 82,93	0.00	52.19	47.81
02.R04.119c TOL7	**Fornitura e posa di barra elicoidale, a norma EN 845, in acciaio inox 304, posata a secco, compreso l'esecuzione del foro pilota di opportuna profondità e diametro e l'installazione della barra elicoidale. Escluso: l'eventuale bonifica delle zone degradate, il ripristino del supporto, la stuccatura del foro e le prove. Valutata al metro lineare:**					
02.R04.119c.001	diametro nominale 6 mm, carico di rottura ≥ 8 kN	m	€ 40,59	0.00	46.09	53.91
02.R04.119c.002	diametro nominale 8 mm, carico di rottura ≥ 10 kN	m	€ 42,72	0.00	48.78	51.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.119c.003	diametro nominale 10 mm, carico di rottura ≥ 14 kN	m	€ 56,17	0.00	46.93	53.07
02.R04.119c.004	diametro nominale 12 mm, carico di rottura ≥ 17 kN	m	€ 71,70	0.00	44.70	55.30
02.R04.119d TOL7	**Fornitura e posa di barra preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) provvista di marcatura CE costituta da fibra chimicamente resistente e resina termoindurente, con terminale a fiocco di 20 cm da impregnare in situ. Diametro nominale della sezione preformata 10 mm, sezione delle fibre 42 mm², modulo elastico 46 Mpa, carico di rottura 56 kN, resistenza a trazione caratteristica del composito (parte preformata) di 560 MPa.È compresa la realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, l'inghisaggio tramite resina epossidica bicomponente e l'impregnazione della parte sfioccata. Sono esclusi: qualunque altro materiale, lavorazione e quantaltro non specificato e le prove. Il connettore è provvisto di certificato EPD. Barra con fiocco su un lato in vetro, per la realizzazione di connessioni non passanti della seguente lunghezza:**					
02.R04.119d.001	10 cm	cad	€ 20,36	0.00	31.46	68.54
02.R04.119d.002	20 cm	cad	€ 23,81	0.00	34.73	65.27
02.R04.119d.003	30 cm	cad	€ 26,87	0.00	36.28	63.72
02.R04.119d.004	40 cm	cad	€ 30,91	0.00	39.48	60.52
02.R04.119d.005	50 cm	cad	€ 34,07	0.00	40.43	59.57
02.R04.119d.006	60 cm	cad	€ 38,76	0.00	43.54	56.46
02.R04.119d.007	70 cm	cad	€ 43,36	0.00	45.88	54.12
02.R04.119d.008	80 cm	cad	€ 48,05	0.00	47.86	52.14
02.R04.119d.009	90 cm	cad	€ 51,19	0.00	47.96	52.04
02.R04.119d.010	100 cm	cad	€ 54,25	0.00	47.98	52.02
02.R04.119e TOL7	**Fornitura e posa di barra preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) provvista di marcatura CE costituta da fibra chimicamente resistente e resina termoindurente, con terminale a fiocco di 20 cm da impregnare in situ. Diametro nominale della sezione preformata 10 mm, sezione delle fibre 42 mm², modulo elastico 46 Mpa, carico di rottura 56 kN, resistenza a trazione caratteristica del composito (parte preformata) di 560 MPa.È compresa la realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, l'inghisaggio tramite resina epossidica bicomponente e l'impregnazione della parte sfioccata. Sono esclusi: qualunque altro materiale, lavorazione e quantaltro non specificato e le prove. Il connettore è provvisto di certificato EPD. Barra con fiocco su due lati in vetro, per la realizzazione di connessioni passanti della seguente lunghezza:**					
02.R04.119e.001	15 cm	cad	€ 27,80	0.00	35.55	64.45
02.R04.119e.002	20 cm	cad	€ 30,73	0.00	36.54	63.46
02.R04.119e.003	30 cm	cad	€ 33,89	0.00	37.77	62.23
02.R04.119e.004	40 cm	cad	€ 37,93	0.00	40.22	59.78
02.R04.119e.005	50 cm	cad	€ 40,90	0.00	40.69	59.31
02.R04.119e.006	60 cm	cad	€ 45,59	0.00	43.31	56.69
02.R04.119e.007	70 cm	cad	€ 50,36	0.00	45.53	54.47
02.R04.119e.008	80 cm	cad	€ 55,05	0.00	47.29	52.71
02.R04.119e.009	90 cm	cad	€ 58,11	0.00	47.34	52.66
02.R04.119e.010	100 cm	cad	€ 61,09	0.00	47.31	52.69
02.R04.119f TOL7	**Fornitura e posa di barra preformata in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) provvista di marcatura CE, costituita da fibra ad alta tenacità e resina termoindurente, con terminale a fiocco di 20 cm da impregnare in situ. Diametro nominale della sezione preformata 10 mm, sezione delle fibre di carbonio 43 mm², modulo elastico 150 GPa, carico di rottura 125 kN, resistenza a trazione caratteristica del composito (parte preformata) di 1.190 MPa. È compresa la realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, l'inghisaggio tramite resina epossidica bicomponente e l'impregnazione della parte sfioccata. Sono esclusi: qualunque altro materiale, lavorazione e quantaltro non specificato e le prove. Barra con fiocco su un lato in carbonio, per la realizzazione di connessioni non passanti della seguente lunghezza:**					
02.R04.119f.001	10 cm	cad	€ 24,62	0.00	43.33	56.67
02.R04.119f.002	20 cm	cad	€ 29,99	0.00	48.20	51.80
02.R04.119f.003	30 cm	cad	€ 34,61	0.00	50.53	49.47
02.R04.119f.004	40 cm	cad	€ 40,22	0.00	53.49	46.51
02.R04.119f.005	50 cm	cad	€ 44,84	0.00	54.74	45.26
02.R04.119f.006	60 cm	cad	€ 51,10	0.00	57.18	42.82
02.R04.119f.007	70 cm	cad	€ 57,45	0.00	59.15	40.85
02.R04.119f.008	80 cm	cad	€ 63,69	0.00	60.67	39.33
02.R04.119f.009	90 cm	cad	€ 68,24	0.00	60.96	39.04
02.R04.119f.010	100 cm	cad	€ 75,91	0.00	62.82	37.18

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.119g TOL7	**Fornitura e posa di barra preformata in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) costituita da fibra ad alta tenacità e resina termoindurente, con terminale a fiocco di 20 cm da impregnare in situ. Diametro nominale della sezione preformata 10 mm, sezione delle fibre di carbonio 43 mm², modulo elastico 150 GPa, carico di rottura 125 kN, resistenza a trazione caratteristica del composito (parte preformata) di 1.190 MPa. È compresa la realizzazione di perfori di diametro e lunghezza opportuni, l'inghisaggio tramite resina epossidica bicomponente e l'impregnazione della parte sfioccata. Sono esclusi: qualunque altro materiale, lavorazione e quantaltro non specificato e le prove. Barra con fiocco su due lati in carbonio, per la realizzazione di connessioni passanti della seguente lunghezza:**					
02.R04.119g.001	15 cm	cad	€ 36,33	0.00	50.68	49.32
02.R04.119g.002	20 cm	cad	€ 40,04	0.00	51.30	48.70
02.R04.119g.003	30 cm	cad	€ 44,66	0.00	52.79	47.21
02.R04.119g.004	40 cm	cad	€ 50,27	0.00	54.90	45.10
02.R04.119g.005	50 cm	cad	€ 55,00	0.00	55.89	44.11
02.R04.119g.006	60 cm	cad	€ 61,24	0.00	57.80	42.20
02.R04.119g.007	70 cm	cad	€ 67,41	0.00	59.31	40.69
02.R04.119g.008	80 cm	cad	€ 73,74	0.00	60.65	39.35
02.R04.119g.009	90 cm	cad	€ 78,29	0.00	60.91	39.09
02.R04.119g.010	100 cm	cad	€ 82,92	0.00	61.18	38.82
02.R04.121 TOL6	**Carpenteria in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature**					
02.R04.121.001	tubolari per travature reticolari in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	€ 9,92	21.38	44.49	34.13
02.R04.123 TOL6	**Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere il prodotto finito secondo norma UNI EN 10147 su**					
02.R04.123.001	lamiere e tubi di peso inferiore a 80 kg	kg	€ 1,02	0.00	0.00	100.00
02.R04.125 TOL7	**Fornitura e posa di tubo pultruso in fibra di carbonio, preformato con resina epossidica, per migliorare l'ammorsameno di muri cantonali o a martello, la cucitura di lesioni in strutture di murature portanti. Sono compresi: realizzazione di fori per una profondità pari o superiore alla lunghezza della barra; fornitura e posa in opera del tubo pultruso in fibra di carbonio ed appositi iniettori; inieizione con boiacca superfluida confezionata con legante inorganico reattivo a base di calce idraulica naturale, stuccatura del foro con malta a base di calce idraulica naturale marcata CE secondo la 998-2. E' compresa la fornitura e posa in opera di tutti i materiali sopra descritti e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'eventuale bonifica delle zone ammalorate e ripristino del substrato (cls, muratura, etc.); le demolizioni di intonaco, le prove di accettazione materiali ove previste; le indagini e le prove pre e post intervento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita**					
02.R04.125.001	vedi voce	m	€ 72,16	3.33	66.09	30.58
02.R04.127 TOL7	**Sistema di antiribaltamento e collasso di partizioni secondarie non strutturali o dallo sfondellamento dei solai, da applicarsi direttamente sull'intonaco esistente solido e compatto, previa rimozione della tinteggiatura esistente, battitura e ripristino di porzioni degradate o in fase di distacco e aspirazione delle superfici (il tutto da computarsi a parte), costituito da una armatura di fibra di fibra di vetro Type E pre-apprettata, grammatura >280 g/m², modulo elastico a trazione 42 GPa, resistenza a trazione > 1600 MPa, e da un adesivo monocomponente pronto all'uso a base di dispersione poliuretanica a bassissima emissione di sostanze organiche volatili, incluso eventuale trattamento del supporto mediante primer acrilico in dispersione acquosa, escluso il ponteggio, le impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici**					
02.R04.127.001	vedi voce	m²	€ 66,02	0.00	69.97	30.03
02.R04.129 TOL7	**Sistema FRCM per l' antiribaltamento delle partizioni secondarie non strutturali, riparazione locale di lesioni, da applicarsi previa rimozione dell'intonaco esistente e ripristino di eventuali vuoti presenti (il tutto da computarsi a parte), mediante fornitura e posa in opera di una rete in fibra di vetro A.R., grammatura 125 g/m², maglia 10,5 x 11,5 mm +/- 2%, modulo elastico 72 Gpa, resistenza a trazione >= 30 kN/m, applicata mediante una malta cementizia premiscelata bicomponente, a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità e adesione al supporto, classe G-M25 e classe R2, spessore 10 mm. Sono esclusi: le eventuali connessioni da prevedersi mediante corde unidirezionali in fibra, le indagini pre e post-intervento, la preparazione, la pulizia del supporto e il lavaggio della muratura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Applicazione su una sola faccia della parete**					
02.R04.129.001	vedi voce	m²	€ 60,61	1.41	68.80	29.79

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.150 TOL7	**Ristilatura armata dei giunti di malta su paramenti murari esistenti, mediante inghisaggio di barre elicoidali in acciaio inox AISI 304 a norma EN 845-1 di diametro 6 mm, area nominale 8 mmq, con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 classe M15 (EN 998/2), antibatterica e antifungina misurazione con metodo CSTB, reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), comprese la preparazione delle superfici e la stuccatura finale con malta, collegamento della barra elicoidale in acciaio inox AISI 304 a norma EN 845-1 di Ø 6 mm con le cuciture a secco realizzato con barre elicoidali certificate EN 845-1 in acciaio inox AISI 316 di Ø 10 mm, area nominale 15,51 mmq, in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previo eventuale trattamento di ripristino delle superfici ammalorate, poste in opera mediante apposito mandrino a percussione, collegamento tra le due barre elicoidali realizzato con apposito connettore in acciaio inox AISI 304, esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, valutata al metro lineare di giunto di muratura ricostruito e rinforzato, 2 barre elicoidali al metro lineare di Ø 10 mm e lunghezza 200 mm**					
02.R04.150.001	vedi voce	m	€ 68,17	8.94	48.02	43.04
02.R04.151 TOL7	**Protezione di elementi in cemento armato, mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da un primer a base di resine acriliche e da una pittura protettiva a base di speciali resine acriliche elastomeriche conformi alle prescrizioni indicate dalla norma UNI EN 1504-2 per i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo. Il tutto previa preparazione del supporto (da computarsi a parte). Il primer monocomponente a base di copolimeri acrilici in emulsione acquosa da utilizzare per regolare l'assorbimento dei supporti di natura cementizia prima di applicare il rivestimento a base acrilica, migliorandone l'adesione e aumentare il potere di penetrazione su superfici asciutte ed assorbenti mantenendo la traspirabilità. La pittura monocomponente filmogena elastomerica, ad alto contenuto di resine acriliche in dispersione acquosa, resistente ai raggi UV, idonea a proteggere dagli agenti atmosferici elementi in calcestruzzo e cemento armato, anche soggetti a microfessurazioni dovute a piccole deformazioni sotto carico o ampi cicli termo-igrometrici stagionali applicata in spessori da 200 a 400 µm di film secco forniscono al calcestruzzo un'elevata protezione, opponendosi alla penetrazione dell'acqua, dei cloruri e della CO2 presente in atmosfera, mantenendo la continuità del film anche in caso di microfessurazioni corticali (crack bridging ability) e garantendo una buona permeabilità al vapore ovvero la traspirabilità degli elementi su cui è applicato. La pittura avrà caratteristiche: adesione al calcestruzzo (EN 1542) :>2 MPa, contenuto VOC: 30 g/l, permeabilità al vapor d'acqua e coefficiente di diffusione al vapore (EN 7783): Sd <0,3 m µ<1000, assorbimento capillare e Permeabilità all'acqua (EN 1062-3): W <0,01, kg*m2*h-0,15, permeabilità alla CO2 (EN 1062-6): Sd <140 m µ<700000, Crack-Bridging ability statico e dinamico (resistenza alla fessurazione) (EN 1062-7):A1 statico - B1 dinamico, resistenza al gelo-disgelo con Sali disgelanti (50 cicli) – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-1 – EN 1542): >2 MPa, resistenza ai cicli temporaleschi – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-2 – EN 1542) :>2 MPa, resistenza ai cicli termici a secco – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-4 – EN 1542) :>2 Mpa, invecchiamento artificiale (2000 ore) (EN 1062-11): Nessun degrado. Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale del primer e della pittura acrilica. Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto.**					
02.R04.151.001	per m² di superficie trattata	m²	€ 26,95	0.00	44.16	55.84
02.R04.151a TOL7	**Protezione di elementi in cemento armato, mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da un primer e da un rivestimento filmogene monocomponente rigido, a base di speciali resine metacriliche in solvente, anticarbonatazione, resistente ai raggi UV e conforme alle prescrizioni indicate dalla norma UNI EN 1504-2 per i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo avente le seguenti caratteristiche: Adesione al calcestruzzo EN 1542 > 3 Mpa, Permeabilità al vapor d'acqua e Coefficiente di diffusione al vapore EN 7783 SD < 2,75 m µ < 27100, Assorbimento capillare e Permeabilità all'acqua EN 1062-3 W <0,01/(kg*m-2*h-0,5), Permeabilità alla CO2 EN 1062-6 SD >115 m µ < 1,18*106, Resistenza al gelo-disgelo con Sali disgelanti (50 cicli) – aderenza al calcestruzzo EN 13687-1 – EN 1542 >3 Mpa, Resistenza ai cicli temporaleschi – aderenza al calcestruzzo EN 13687-2 – EN 1542 >3 Mpa, Resistenza ai cicli termici a secco – aderenza al calcestruzzo EN 13687-4 – EN 1542 >3 Mpa, Resistenza all'abrasione (UNI EN ISO 5470-1) < 200 mg. Per m². Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale del primer e della pittura metacrilica. Escluso dal prezzo: i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto**					
02.R04.151a.001	vedi voce	m²	€ 30,21	0.00	50.17	49.83
02.R04.153 TOL7	**Fornitura e posa in opera di sistema FRC (Fiber Reinforced Concrete) per il ringrosso di elementi in c.a. o la realizzazione di solette collaboranti mediante getto entro cassero o su solaio, realizzato con malta minerale certificata e colabile a base di legante a bassissimo contenuto di polimeri petrolchimici ed esente da fibre organiche miscelata con fibre di acciaio ad alta resistenza e alto indice di carbonio. Caratteristiche tecniche certificate del sistema: resistenza a compressione a 28 gg (valore caratteristico) > 106,5 MPa (EN 12190-3); resistenza a trazione per flessione a 28 gg 7,4 MPa (valore medio CNR DT 204); modulo elastico a compressione a 28 gg > 43,41 GPa (NTC 2018); classe di tenacità fR,1k=9,54 MPa, fR,2k=8,83 MPa, fR,3k=7,33 MPa e fR,4k=6,10 MPa e fR,1k/fR,3k=0,768 (valori caratteristici, EN 14651). La malta è provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-3-6-7. Le fibre sono provviste di marcatura CE 14889-1 e hanno le seguenti caratteristiche: lunghezza 13 mm, diametro 0,20 mm; resistenza a trazione ≥ 3100 MPa; modulo elastico ≥ 200 GPa. Il prezzo è per unità di superficie di ringrosso realizzata per uno spessore medio di 2 cm**					
02.R04.153.001	per uno spessore medio di 2 cm	m²	€ 129,43	3.96	86.85	9.19

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.154 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in c.a. per confinamento pilastri, rinforzo nodi trave-pilastro, mediante l'utilizzo di sistema composito con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio, fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione > 3000 MPa; deformazione ultima a rottura > 1,51%; area effettiva di un trefolo 3 x 2 (5 fili) = 0,538 mmq; con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO 17832/2009, comprese bagnatura a rifiuto del supporto, stesura dei due strati di adesivo minerale epossidico in gel conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma EN 1514-4, senza primer di aggrappo; euroclasse di reazione al fuoco C-s2, d0 (EN 13511-1), emissione di sostanze organiche volatili EC1, resistenza a trazione adesiva su calcestruzzo con tessuti di rinforzo in fibra di acciaio galvanizzato in singolo e doppio strato > 4 MPa (EN 24624) con interposto tessuto; esclusi eventuale trattamento di ripristino delle superfici degradate, ammalorate, decoese o non planari, l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, i dispositivi di ancoraggio mediante connettori o piastre metalliche, le prove di accettazione del materiale e le indagini pre e post-intervento - con tessuto del peso netto di fibra di circa 1.200 g/mq; n. trefoli per cm = 3, 14; spessore equivalente del nastro = 0,169 mm**					
02.R04.154.001	spessore totale 2 ÷ 3 mm	m²	€ 315,39	0.00	83.66	16.34
02.R04.154.003	per strati successivi di massimo 2 mm compresa rete	m²	€ 207,44	0.00	84.71	15.29
02.R04.155 TOL7	**Protezione e impermeabilizzazione di elementi in cemento armato, mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da un primer a base di resine epossidiche e da un rivestimento filmogeno a base di resine poliuretaniche in solvente. conforme alle prescrizioni indicate dalla norma UNI EN 1504-2 per i sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo. Il tutto previa asportazione totale dello strato di calcestruzzo degradato mediante sabbiatura, idrolavaggio a pressione, con idonee attrezzature e successiva preparazione e pulizia (da computarsi a parte). Il primer bicomponente a base di resine epossidiche esenti da solventi, da utilizzare come promotore di adesione su supporti di natura cementizia, prima di applicare rivestimenti o cicli protettivi a base poliuretanica migliorando l'adesione e il potere di penetrazione su superfici asciutte ed assorbenti, e contribuendo al consolidamento superficiale dei supporti. Il rivestimento filmogeno bicomponente elastico, a base di resine poliuretaniche in solvente resistente ai raggi UV avrà adesione al calcestruzzo EN 1542 >2 Mpa, resistenza all'abrasione (Taber 1000 giri) < 200 mg., permeabilità al vapor d'acqua e coefficiente di diffusione al vapore (EN 7783)Sd <1,1 m µ<5500, assorbimento capillare e permeabilità all'acqua (EN1062-3) W <0,005 kg*m2*h-0,15, permeabilità alla CO2 (EN 1062-6) Sd <270 m µ<1300000, Crack-Bridging ability statico e dinamico (resistenza alla fessurazione)(EN 1062-7)A1, statico B1dinamico, resistenza al gelo-disgelo con sali disgelanti (50 cicli) – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-1 – EN 1542)>3 Mpa, resistenza ai cicli temporaleschi – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-2 – EN 1542))>3 Mpa, Resistenza ai cicli termici a secco – aderenza al calcestruzzo (EN 13687-4 – EN 1542)>3 Mpa, Nessun degrado all'invecchiamento artificiale (2000 ore) (EN 1062-11). Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale del primer e della pittura poliuretanica. Escluso dal prezzo: I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto**					
02.R04.155.001	vedi voce	m²	€ 33,87	0.00	44.46	55.54
02.R04.157 TOL7	**Protezione di elementi in cemento armato, mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da un promotore di adesione acrilsilossanico antisale, monocomponente in emulsione acquosa, un rivestimento intermedio acril-poliuretanico bicomponente all'acqua, pigmentato e da una finitura a base di resina poliuretanica fluorurata bicomponente pigmentata conforme alle prescrizioni indicate dalla norma UNI EN 1504-2 - rivestimento tipo C - per i sistemi di protezione secondo i principi PI, MC e IR. Il promotore di adesione acrilsilossanico avrà caratteristiche: Adesione al calcestruzzo (EN 1542): > 2,5 Mpa (rottura cls), Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua (EN 1062 – 3) W < 0,01/ kg *m-² *h-0,50. Il rivestimento intermedio acril-poliuretanico avrà: Adesione al calcestruzzo (EN 1542) > 0,8 Mpa (rottura cls), Permeabilità al vapor d'acqua e coefficiente di diffusione al vapore (EN 7783 -1): SD < 1,6 m µ < 7820 Classe I, Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua (EN 1062 - 3): W < 0,01/ kg *m-² *h-0,50, Permeabilità alla CO² (EN 1062 – 6) SD > 785 m µ 3,9 * 10, La finitura a base di resina poliuretanica fluorurata avrà: Adesione al calcestruzzo (EN 1542) > 0,90 Mpa (rottura cls), Permeabilità al vapor d'acqua e coefficiente di diffusione al vapore (EN 7783 -1) SD < 1,5 m µ < 7205 Classe I, Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua (EN 1062 – 3): W < 0,01/ kg *m-² *h-0,50, Permeabilità alla CO² (EN 1062 – 6): SD > 690 m µ 3,4 * 10, Contenuto di fluoro sul legante: 15%. Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale del primer, del fondo intermedio e della pittura florurata. Escluso dal prezzo: I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto**					
02.R04.157.001	vedi voce	m²	€ 46,31	0.00	59.38	40.62
02.R04.158 TOL7	**Fornitura e posa in opera di connessione verticale in abbinamento a rinforzo a flessione e/o irrigidimento estradossale di solaio in laterocemento o soletta in calcestruzzo armato, mediante connettori in acciaio avente testa esagonale e gambo filettato con ø esterno 10 mm e lunghezza 80 mm, certificato CE in accordo a EAD 330232-00-0601 tramite ETA 15/0784 e EAD 330747-00-0601 tramite ETA 15/0785. Caratteristiche tecniche del connettore: Valore di resistenza a taglio caratteristica per calcestruzzo con Rc 10 ≥ 14,7 kN; valore di resistenza a taglio caratteristica per calcestruzzo con Rc 20 ≥ 17,9 kN; installazione a secco. Il prezzo è per singola unità di connessione posta in opera.**					
02.R04.158.001	vedi voce	cad	€ 6,84	7.40	46.23	46.37

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R04.159 TOL7	**Fornitura e posa in opera di protezione di elementi strutturali in calcestruzzo armato mediante malta cementizia bicomponente elastica. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 rivestimento (C): secondo i principi PI (protezione contro i rischi di penetrazione), MC (controllo dell'umidità), CR (resistenza chimica) ed IR (incremento della resistività) e avrà caratteristiche : adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 1.1 Mpa, Resistenza alla spinta idraulica positiva (pressione applicata per 72h con profondità di penetrazione pari a 0 mm) (EN 12398-8) ≥ 5 bar, Permeabilità (grado di trasmissione dell'acqua liquida) (EN 1062-3) < 0,03 kg x m-2 x h -0,5 ,permeabilità al vapore acqueo (spessore di aria equivalente – coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore) (EN 7783) Sd = 1,59 m - μ = 496 Classe I, Permeabilità all'anidride carbonica (spessore di aria equivalente) (EN 1062-6) Sd > 50 m, CracK bridging ability a -10°C (statico) (EN 1062-7) Classe A4 > 1,25 mm, CracK bridging ability a -10°C (dinamico) EN 1062-7) Classe B3.1(nessuna rottura del provino dopo 1000 cicli di fessurazione con variazione della fessura di 0,2 mm), Reazione al fuoco (EN 13501-1) Classe E. Incluso nel prezzo: la pulizia del supporto, applicazione manuale della malta protettiva. Escluso dal prezzo: I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto.**					
02.R04.159.001	superficie trattata per uno spessore finale non inferiore a 2 mm	m²	€ 46,68	0.00	59.69	40.31
02.R04.161 TOL7	**Fornitura e posa in opera di connessione verticale in abbinamento a rinforzo a flessione e/o irrigidimento estradossale di solaio in laterocemento o soletta in calcestruzzo armato, mediante connettori in acciaio avente testa esagonale e gambo filettato con ø esterno 12 mm e lunghezza 100 mm, certificato CE in accordo a EAD 330232-00-0601 tramite ETA 15/0784. Caratteristiche tecniche del connettore: Valore di resistenza a taglio caratteristica per calcestruzzo con Rc 10 ≥ 19,1 kN; valore di resistenza a taglio caratteristica per calcestruzzo con Rc 20 ≥ 21,6 kN; installazione a secco. Il prezzo è per singola unità di connessione posta in opera.**					
02.R04.161.001	vedi voce	cad	€ 8,48	5.96	56.66	37.38
02.R04.164 TOL7	**Fornitura e posa in opera di connessione verticale in abbinamento a rinforzo a flessione e/o irrigidimento estradossale di solaio in legno, mediante connettore in acciaio, idoneo per l'installazione direttamente su trave, composto da piastra sagomata a C dotata di tre ramponi, 1 foro nel bordo inclinato della piastra e 1 foro nella base, certificato CE, sia per calcestruzzo che per FRC. Il prezzo è per singola unità di connessione posta in opera.**					
02.R04.164.001	per l'installazione delle viti inclinate a 45°	cad	€ 7,69	6.58	62.50	30.93
02.R04.164.003	per l'installazione delle viti inclinate a 90°	cad	€ 7,69	6.58	62.50	30.93
02.R04.167 TOL7	**Fornitura e posa in opera di connessione perimetrale per il diaframma di piano per il collegamento di piani rigidi con elementi sismo-resistenti mediante foratura con inclinazione a 45° e con l'installazione di barra filettata M16 di lunghezza 200 mm, in acciaio S235 zincato di spessore 20 mm e dimensioni 250x70 mm. Caratteristiche tecniche: Resistenza a trazione del connettore, valore medio ≥ 31 kN; Resistenza a trazione del sistema di connessione non plasticizzato, valore medio ≥ 28 kN; Resistenza a trazione del sistema di connessione plasticizzato, valore medio ≥ 25 kN; Resistenza a taglio del connettore per spostamento pari a 4 mm, valore medio ≥ 20 kN. L'inghisaggio della barra è realizzato con malta strutturale traspirante fluida a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5. Caratteristiche della malta certificate: classe della malta G/M15 (EN 998/2), permeabilità al vapore acqueo da 15 a 35 (EN 1745), resistenza a compressione a 28 gg ≥ 15 N/mm2 (EN 1015-11), modulo elastico 9,5 GPa (EN 13412), tensione di aderenza della barra inghisata ≥ 3,5 MPa. Il prezzo è per singola unità di connessione posta in opera comprensivo della realizzazione e preparazione del foro per l'inserimento delle barre.**					
02.R04.167.001	vedi voce	cad	€ 69,51	6.37	76.52	17.11

R05 - RIPRISTINO E RINFORZO DI SOLAI, COPERTURE E STRUTTURE LIGNEE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
SOSTITUZIONI E RIFACIMENTI DI SOLAI E COPERTURE						
02.R05.001 TOL7	**Sostituzione di travi di grossa orditura per solaio in legno incluse le opere di raccordo con l'orditura esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusa rimozione**					
02.R05.001.001	in legno d'abete	m³	€ 1.029,46	9.26	64.29	26.46
02.R05.001.003	in legno di castagno	m³	€ 2.578,20	3.70	85.74	10.56
02.R05.003 TOL7	**Sostituzione di travi di piccola orditura per solaio in legno incluse le opere di raccordo con l'orditura esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusa rimozione**					
02.R05.003.001	in legno d'abete	m³	€ 1.289,29	7.39	50.60	42.01
02.R05.003.003	in legno di castagno	m³	€ 2.838,03	3.36	77.56	19.09
02.R05.005 TOL2	**Sostituzione del tavolato in legno spessore 2,5 ÷ 3 cm, incluse le opere di raccordo con l'assito esistente per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusa rimozione**					
02.R05.005.001	in legno d'abete, compresa battentatura	m²	€ 57,02	5.24	56.98	37.78
02.R05.005.003	in legno di castagno per solai, compresa battentatura, con tavole di larghezza massima pari a 13 cm	m²	€ 94,59	3.16	74.07	22.77
02.R05.005.005	in legno di castagno per cassettonati, compresa la collocazione di listelli coprigiunti, con tavole di larghezza massima pari a 25 cm	m²	€ 140,48	2.13	45.41	52.46

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.007 TOL2	**Manto di tetto alla romana con tegola piana e coppo, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale**					
02.R05.007.001	con recupero del 50% del materiale esistente e sostituzione del mancante	m²	€ 55,90	10.46	56.91	32.63
02.R05.007.003	con completa fornitura di materiale vecchio di recupero	m²	€ 115,99	5.86	69.16	24.98
02.R05.007.005	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a mano	m²	€ 118,01	5.76	69.69	24.55
02.R05.007.007	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a macchina	m²	€ 82,32	2.84	50.87	46.29
02.R05.009 TOL2	**Manto di tetto realizzato con canale e coppo, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale**					
02.R05.009.001	con recupero del 50% del materiale esistente e sostituzione del mancante	m²	€ 46,98	12.45	48.74	38.82
02.R05.009.003	con completa fornitura di materiale vecchio di recupero	m²	€ 62,92	9.29	61.72	28.99
02.R05.009.005	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a mano	m²	€ 69,00	8.47	65.09	26.44
02.R05.009.007	con completa fornitura di materiale nuovo fatto a macchina	m²	€ 83,80	6.98	71.26	21.77
02.R05.011 TOL2	**Manto di tetto realizzato con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale**					
02.R05.011.001	con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi	m²	€ 56,13	10.42	35.83	53.75

RINFORZI E CONSOLIDAMENTI DI VOLTE E ESTRADOSSI

02.R05.013 TOL7	**Cappa collaborante armata su volte e archi portanti di strutture in muratura di mattoni o di pietra con malta strutturale, consolidante, premiscelata tixotropica, a base di legante ecopozzolanico ad alta resistenza e ritiro compensato con fibre di polivinilalcool, conforme alla Norma UNI EN 998-2, resistenza a compressione 28 gg = 45 MPa, resistenza a flessione 28 gg = 7 MPa, modulo elastico a 28 gg = 15 GPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, per spessore di 3 cm**					
02.R05.013.001	spessore di 3 cm	m²	€ 105,63	0.00	64.38	35.62
02.R05.013a TOL7	**Rinforzo strutturale solai mediante applicazione all'estradosso di cappa collaborante a basso spessore, previa adeguata preparazione dei supporti da contabilizzare a parte, con microcalcestruzzo colabile fibrorinforzato con fibre metalliche ad elevata duttilità e alta prestazione, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRC, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma, EN 1504-3 Classe R4 per la ricostruzione volumetrica e il consolidamento e EN 1504-6 per l'ancoraggio; miscelata con fibre di acciaio, caratteristiche meccaniche certificate in accordo con le linee guida FRC del C.S.LL.PP., esclusa l'eventuale bonifica del supporto, le casseforme e le prove di accettazione del materiale, valutato a metro quadro di rinforzo realizzato - con malta monocomponente, di consistenza fluida**					
02.R05.013a.001	spessore 2 cm, classe di resistenza a compressione C80/95, classe di tenacità 8,0c	m²	€ 97,74	0.39	81.14	18.47
02.R05.013a.003	per ogni cm in più, classe di resistenza a compressione C80/95, classe di tenacità 8,0c	m²	€ 48,63	0.43	80.26	19.31
02.R05.013a.005	spessore 2 cm, classe di resistenza a compressione C80/95, classe di tenacità 10,0a	m²	€ 101,99	0.37	81.93	17.70
02.R05.013a.007	per ogni cm in più, classe di resistenza a compressione C80/95, classe di tenacità 10, 0a	m²	€ 50,75	0.42	81.09	18.50
02.R05.013b TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in calcestruzzo armato sottodimensionati o danneggiati: rinforzo a flessione di solette piene, solai in latero-cemento, solai misti e solai in legno mediante fornitura e posa in opera di sistema di rinforzo FRC, in possesso di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT), composto da malta cementizia monocomponente ad elevata fluidità ed elevatissime prestazioni meccaniche a ritiro compensato fibrorinforzata con fibre in acciaio e ad elevata duttilità**					
02.R05.013b.001	per 2 cm di spessore	m²	€ 98,17	0.38	81.23	18.39
02.R05.013b.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 49,47	0.43	80.60	18.98
02.R05.013c TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in calcestruzzo armato sottodimensionati o danneggiati: rinforzo a flessione di solette piene, solai in latero-cemento, solai misti e solai in legno mediante fornitura e posa in opera di sistema di rinforzo FRC, in possesso di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT), composto da malta cementizia bicomponente ad elevata fluidità ed elevatissime prestazioni meccaniche a ritiro compensato fibrorinforzata con fibre in acciaio e ad elevata duttilità e fibre rigide in acciaio uncinate**					
02.R05.013c.001	per 2 cm di spessore	m²	€ 95,52	0.39	80.70	18.90
02.R05.013c.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 48,14	0.44	80.06	19.50
02.R05.015 TOL7	**Rinforzo strutturale di estradosso di solai mediante applicazione di malta colabile monocomponente, fibrorinforzata con fibre metalliche, classe di resistenza a compressione C80/95, classe di tenacità 8,0 c, ad elevata duttilità e alta prestazione, provvista di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRC, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma EN 1504-3 Classe R4, previa adeguata preparazione dei supporti da contabilizzare a parte e primerizzazione o bagnatura a rifiuto dei supporti. Esclusa l'eventuale bonifica del supporto, le casseforme e le prove di accettazione del materiale, valutato a metro quadro di ringrosso realizzato per uno spessore di 2 cm**					
02.R05.015.001	valutato al m² per spessore di 2 cm	m²	€ 149,68	0.34	87.60	12.06
02.R05.015.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 74,63	0.38	87.04	12.58

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.016 **TOL7**	**Interventi di ripristino e rinforzo di elementi solai e solette in c.a. mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta passivante anticorrosione e da una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, di classe R4. La malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, assenza di bleeding, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 30.0,55.0,75.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 6.0,9.0,10.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >29.4 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo la spazzolatura delle barre d'armatura, la posa della malta passivante e di quella strutturale fluida R4, Escluso dal prezzo, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto**					
02.R05.016.001	per m² e per spessore medio di 4 cm	m²	€ 207,12	4.12	69.48	26.40
02.R05.016a **TOL7**	**Interventi di ripristino e rinforzo di elementi solai e solette in c.a. mediante l'applicazione in opera di una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, di classe R4. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, assenza di bleeding, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 30.0,55.0,75.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 6.0,9.0,10.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >29.4 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo la posa della malta passivante e di quella strutturale fluida R4, Escluso dal prezzo, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto**					
02.R05.016a.001	per m² e per spessore medio di 1 cm oltre i primi 4	m²	€ 59,97	5.70	57.84	36.47
02.R05.016b **TOL7**	**Interventi di ripristino e rinforzo di solai e solette in c.a. mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta passivante anticorrosione e da un betoncino strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansivo in aria, fibrorinforzato con fibre metalliche, di classe R4. La malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. Il betoncino strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a ritiro compensato, fibrorinforzato con fibre sintetiche, assenza di bleeding, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in aria: test di imbarcamento – imbarcamento, resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 35.0,55.0,70.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 5.0,7.0,8.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >28.7 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, classe di esposizione (EN 206) X0-XC1-XC2-XC3-XC4-XD1-XD2-XD3-XS1-XS2-XS3-XA1. Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali, in ragione del 1% in peso. Il betoncino potrà essere miscelato in betoniera o dumper-betoniera e applicato mediante colatura o betonpompa. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo il getto mediante macchina intonacatrice del betoncino fluido. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive e delle casseforme**					
02.R05.016b.001	per m² e uno spessore medio di 5 cm	m²	€ 351,34	4.86	64.02	31.12

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.016c TOL7	**Interventi di ripristino e rinforzo di solai e solette in c.a. mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta passivante anticorrosione e da un betoncino strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansivo in aria, fibrorinforzato con fibre metalliche, di classe R4. La malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. Il betoncino strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a ritiro compensato, fibrorinforzato con fibre sintetiche, assenza di bleeding, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in aria: test di imbarcamento – imbarcamento, resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 35.0,55.0,70.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 5.0,7.0,8.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >28.7 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, classe di esposizione (EN 206) X0-XC1-XC2-XC3-XC4-XD1-XD2-XD3-XS1-XS2-XS3-XA1. Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali, in ragione del 1% in peso. Il betoncino potrà essere miscelato in betoniera o dumper-betoniera e applicato mediante colatura o betonpompa. I tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo il getto mediante macchina intonacatrice del betoncino fluido. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive e delle casseforme**					
02.R05.016c.001	per m² e uno spessore medio di 1 cm oltre i primi 5	m²	€ 81,88	6.26	53.68	40.06
02.R05.016d TOL7	**Ripristino, ricostruzione e rinforzo e ringrosso a basso spessore di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, inibitrice di corrosione dei ferri d'armatura, una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Il protettivo anticorrosione dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, avere ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, essere idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 30.0,55.0,70.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 10.0,14.0,16.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >26.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata. Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo: la posa della malta passivante, il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**					
02.R05.016d.001	per m² e uno spessore medio di 3 cm	m²	€ 253,76	6.73	58.80	34.47

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.016e TOL7	**Ripristino, ricostruzione e rinforzo e ringrosso a basso spessore di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, inibitrice di corrosione dei ferri d'armatura, una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Il protettivo anticorrosione dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, avere ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, essere idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 30.0,55.0,70.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 10.0,14.0,16.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >26.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata. Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo: il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**					
02.R05.016e.001	per m² e uno spessore medio di 1 cm oltre i primi 3	m²	€ 85,94	5.96	55.87	38.17
02.R05.016f TOL7	**Ripristino, ricostruzione e rinforzo e ringrosso a basso spessore di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, inibitrice di corrosione dei ferri d'armatura, una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Il protettivo anticorrosione dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, avere ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, essere idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento duttile e incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,80.0,90.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,30.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, modulo elastico >28.0-32.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, Resistenza a flessione residua: , CMOD1 (0,5mm) - fR1, CMOD2 (1,5mm) - fR2, CMOD3 (2,5mm) - fR3, CMOD4 (3, 5mm) - fR4 - 12,0 Mpa, 10,8 Mpa, 9,3 Mpa, 7,9 Mpa (EN 14651), fR3 /fR1- (0.7 ≤ fR3k/fR1k < 0.9) - Classe di tenacità "12b" (Linee guida per FRC (CSLP).Resistenza di picco a trazione diretta a 28 giorni (EN 11039-2) 8,5 MPa. Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte) Incluso nel prezzo: la posa della malta passivante, il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**					
02.R05.016f.001	per m² e uno spessore medio di 3 cm	m²	€ 291,89	5.85	56.69	37.46

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.016g TOL7	**Ripristino, ricostruzione e rinforzo e ringrosso a basso spessore di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, inibitrice di corrosione dei ferri d'armatura, una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Il protettivo anticorrosione dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, avere ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, essere idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento duttile e incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,80.0,90.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,30.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, modulo elastico >28.0-32.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, Resistenza a flessione residua: , CMOD1 (0,5mm) - fR1, CMOD2 (1,5mm) - fR2, CMOD3 (2,5mm) - fR3, CMOD4 (3,5mm) - fR4 - 12,0 Mpa, 10,8 Mpa, 9,3 Mpa, 7,9 Mpa (EN 14651), fR3 /fR1- (0.7 ≤ fR3k/fR1k < 0.9) - Classe di tenacità "12b" (Linee guida per FRC (CSLP).Resistenza di picco a trazione diretta a 28 giorni (EN 11039-2) 8,5 MPa. Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo: il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**					
02.R05.016g.001	per m² e uno spessore medio di 1 cm oltre i primi 3	m²	€ 91,36	5.61	58.49	35.91
02.R05.016h TOL7	**Ripristino, ricostruzione e rinforzo e ringrosso a basso spessore di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, inibitrice di corrosione dei ferri d'armatura, una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Il protettivo anticorrosione dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, avere ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, essere idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento duttile e incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.2 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.4 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,90.0,130.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,32.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, modulo elastico >35.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥3.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,05 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, limite di proporzionalità (LOP) 7,7 Mpa (EN 14651), Resistenza a flessione residua: , CMOD1 (0,5mm) - fR1, CMOD2 (1,5mm) - fR2, CMOD3 (2,5mm) - fR3, CMOD4 (3,5mm) - fR4 - 10,5 Mpa, 11,2 Mpa, 11,2 Mpa, 9,4 Mpa (EN 14651), fR3 /fR1- (0.9 ≤ fR3k/fR1k < 1.1) - Classe di tenacità "10c" (Linee guida per FRC (CSLP). Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo: la posa della malta passivante, il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**					
02.R05.016h.001	per m² e uno spessore medio di 3 cm	m²	€ 336,60	5.07	62.44	32.49

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.016i TOL7	**Ripristino e rinforzo di solai e solette in c.a. mediante l'applicazione in opera di una malta strutturale incrudente, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento duttile e incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,90.0,130.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,32.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >20.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, limite di proporzionalità (LOP) 7,5 Mpa (EN 14651), Resistenza a flessione residua: , CMOD1 (0,5mm) - fR1, CMOD2 (1,5mm) - fR2, CMOD3 (2,5mm) - fR3, CMOD4 (3,5mm) - fR4 - 12,0 Mpa, 10,8 Mpa, 9,3 Mpa, 7,9 Mpa (EN 14651), fR3 /fR1- (0.7 ≤ fR3k/fR1k < 0.9) - Classe di tenacità "12b" (Linee guida per FRC (CSLP). Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo: il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**						
02.R05.016i.001	per m² e uno spessore medio di 1 cm oltre i primi 3	m²	€ 106,27	4.82	64.31	30.87
02.R05.016l TOL7	**Ripristino, ricostruzione e rinforzo e ringrosso a basso spessore di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, inibitrice di corrosione dei ferri d'armatura, una malta strutturale incrudente, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Il protettivo anticorrosione dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, avere ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, essere idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.2 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.4 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,90.0,130.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,32.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, modulo elastico >37.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥3.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, limite di proporzionalità (LOP) 7,7 Mpa (EN 14651), Resistenza a flessione residua:, CMOD1 (0,5mm) - fR1, CMOD2 (1,5mm) - fR2, CMOD3 (2,5mm) - fR3, CMOD4 (3,5mm) - fR4 - 12,9 Mpa, 14,1 Mpa, 13,2 Mpa, 11,6 Mpa (EN 14651), fR3 /fR1- (0.9 ≤ fR3k/fR1k < 1.1) - Classe di tenacità "12c" (Linee guida per FRC (CSLP). Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte).Incluso nel prezzo: la posa della malta passivante, il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**						
02.R05.016l.001	per m² e uno spessore medio di 3 cm	m²	€ 415,65	4.11	69.58	26.31

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.016m TOL7	**Ripristino, ricostruzione e rinforzo e ringrosso a basso spessore di elementi in cemento armato mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da una malta protettiva, premiscelata, polimero modificata, inibitrice di corrosione dei ferri d'armatura, una malta strutturale incrudente, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre rigide d'acciaio, di classe R4. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Il protettivo anticorrosione dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1504-7, avere ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, essere idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a comportamento incrudente, fibrorinforzata con fibre rigide in acciaio, espansione contrastata in aria ≥ 0.2 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.4 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 45.0,90.0,130.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 15.0,25.0,32.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, modulo elastico >37.0 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 3.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥3.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, limite di proporzionalità (LOP) 7,7 Mpa (EN 14651), Resistenza a flessione residua:, CMOD1 (0,5mm) - fR1, CMOD2 (1,5mm) - fR2, CMOD3 (2,5mm) - fR3, CMOD4 (3,5mm) - fR4 - 12,9 Mpa, 14,1 Mpa, 13,2 Mpa, 11,6 Mpa (EN 14651), fR3 /fR1- (0.9 ≤ fR3k/fR1k < 1.1) - Classe di tenacità "12c" (Linee guida per FRC (CSLP). Alla miscela verrà aggiunto un additivo antiritiro stagionante a basso contenuto di cloruri che favorirà l'espansione dell'impasto e ridurrà il ritiro e le tensioni superficiali. La malta strutturale potrà essere applicata manualmente mediante colatura o con macchina miscelatrice/spruzzatrice a pistone o coclea previa miscelazione. Il tutto previa asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo: la posa della malta passivante, il getto mediante macchina intonacatrice della malta fluida. Escluso dal prezzo I ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto, posizionamento delle armature aggiuntive**					
02.R05.016m.001	per m² e uno spessore medio di 1 cm oltre i primi 3	m²	€ 115,75	4.43	67.23	28.34
02.R05.017 TOL7	**Rinforzo di estradosso di solai con malta composita monocomponente colabile fibrorinforzata con fibre in polivinilalcool, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (previa puntellatura della struttura) (il tutto da computarsi a parte), getto di malta composita colabile premiscelata conforme alla Norma UNI EN 1504-3 UNI EN 1504-6, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg > 85 MPa, resistenza a trazione a 28 gg > 6 MPa, modulo elastico a 28 gg > 30 GPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, valutato al mq per spessore di 3 cm**					
02.R05.017.001	valutato al mq per spessore di 3 cm	m²	€ 114,89	0.00	66.59	33.41
02.R05.017a TOL7	**Rinforzo di estradosso di solai con malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, assenza di bleeding, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 25.0,55.0,65.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 7.0,9.0, 10.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >27.1 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2. 0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,2 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/m°K. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata, impermeabilità all'acqua in pressione > 3 mm, resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio > 25 Mpa. Incluso nel prezzo il getto della malta strutturale, Escluso dal prezzo, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto**					
02.R05.017a.001	valutato al m² per spessore di 3 cm	m²	€ 142,93	0.00	61.75	38.25
02.R05.017b TOL7	**Rinforzo di estradosso di solai mediante l'applicazione in opera di un ciclo di intervento costituito da malta un protettiva anticorrosione, premiscelata, polimero modificata, conforme alla norma UNI EN 1504-7, ottima adesione del prodotto alle armature metalliche, idoneo alla passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina, perfetta adesione tra ferri e successivo strato copriferro e da una malta strutturale, premiscelata, colabile, monocomponente, espansiva in aria, fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, di classe R4. La malta strutturale conforme alla UNI EN 1504-3, di classe R4, di tipo CC (a base di cemento idraulico), a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre sintetiche e inorganiche, assenza di bleeding, espansione contrastata in aria ≥ 0.4 mm/m, espansione contrastata in acqua ≥ 0.6 mm/m resistenza a compressione 1,7,28 gg (EN 12190) > 30.0,55.0,75.0 MPa, resistenza a flessione 28 gg (EN 196-1) > 6.0,9.0,10.0 Mpa, adesione al calcestruzzo a 28 gg (EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, modulo elastico >29.4 Gpa, reazione al fuoco Euroclasse A1, contenuto ioni cloruro ≤ 0.05 %, compatibilità termica – cicli gelo-disgelo con sali disgelanti dopo 50 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa, compatibilità termica – cicli temporaleschi (shock termico) dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., compatibilità termica – cicli termici a secco dopo 30 cicli (misurata come adesione secondo EN 1542) ≥ 2.0 Mpa., assorbimento capillare ≤ 0,1 kg•m-2•h-0.5, conducibilità termica 1,17 W/mK. , resistente alle fessurazioni, resistente alla carbonatazione accelerata.Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature ed eventuale integrazione di armature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo il getto della malta passivante e di quella strutturale, Escluso dal prezzo, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto.**					
02.R05.017b.001	valutato al m²per spessore di 3 cm	m²	€ 148,12	0.00	63.09	36.91

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.019 TOL7	**Rinforzo di estradosso di solai con betoncino monocomponente colabile fibrorinforzato con fibre in polivinilalcool, previa rimozione totale del calcestruzzo degradato e privo di coerenza con il sottofondo mediante spicconatura, idropulitura e/o sabbiatura (previa puntellatura della struttura il tutto da computarsi a parte), getto del betoncino colabile premiscelato conforme alla Norma UNI EN 1504-3, di tipo "R4", resistenza a compressione 28 gg > 80 MPa, resistenza a flessione 28 gg > 8 MPa, modulo elastico a 28 gg > 33 GPa, reazione al fuoco Euroclasse A1, valutato al mq per spessore di 4 cm**					
02.R05.019.001	valutato al mq per spessore di 4 cm	m²	€ 209,90	0.00	81.00	19.00
02.R05.021 TOL7	**Rinforzo strutturale e consolidamento di archi o volte in muratura, eseguito dall'estradosso o dall'intradosso, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRCM costituito da una malta premiscelata bicomponente e da una rete strutturale in materiale composito, per spessore del singolo strato di 10 mm con malta cementizia a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità, classe >= M25 e classe R2, armata con rete in fibra di vetro A.R., del peso di >= 250 g/m², maglia <= 21 x 21 mm e resistenza a trazione >= 35 kN/m. Escluse la pulizia della superficie di estradosso, sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti, ancoraggi perimetrali connettori in materiale composito, riempimento per dare l'estradosso orizzontale**					
02.R05.021.001	spessore 3 cm	m²	€ 117,33	0.73	77.73	21.54
02.R05.021.003	sovrapprezzo per ogni cm in più	m²	€ 49,80	-	-	-
02.R05.023 TOL7	**Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, secondo la tecnica dell'intonaco armato, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi CRM, mediante applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoindurente, modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra >= 4,3 kN e allungamento a rottura >= 1,45 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo >= 0,25 kN; compresi: la pulitura degli elementi murari; l'eventuale lavaggio della superficie muraria; l'esecuzione dei perfori, la fornitura e l'inserimento dei connettori preformati ad "L" in G.F.R.P., in numero di 4/m², aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza 15 cm comprensivi di fazzoletto per la distribuzione delle tensioni, solidarizzati tramite ancorante chimico; l'applicazione di malta premiscelata di spessore 3 cm, resistenza a compressione 8- 15 MPa, modellata secondo le forme della volta; l'onere del risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita (esclusi svuotamento e pulitura della volta)**					
02.R05.023.001	con maglia 33x33 mm, spessore 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	m²	€ 130,89	3.72	78.58	17.70
02.R05.023.003	con maglia 66x66 mm, spessore 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 113,98	4.27	75.41	20.32
02.R05.025 TOL7	**Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, secondo la tecnica dell'intonaco armato, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi CRM, mediante applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoindurente, modulo elastico a trazione medio 25.500 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra >= 5,5 kN e allungamento a rottura >= 1,3 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo >= 0,43 kN; compresi: la pulitura degli elementi murari; l'eventuale lavaggio della superficie muraria; l'esecuzione dei perfori, la fornitura e l'inserimento dei connettori preformati ad "L" in G.F.R.P., in numero di 4/m², aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza 15 cm comprensivi di fazzoletto per la distribuzione delle tensioni, solidarizzati tramite ancorante chimico; l'applicazione di malta premiscelata di spessore 3 cm, resistenza a compressione 8- 15 MPa, modellata secondo le forme della volta; l'onere del risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito, tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita (esclusi svuotamento e pulitura della volta)**					
02.R05.025.001	con maglia 66x66 mm, spessore 5 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 127,20	3.83	77.96	18.21
02.R05.025.003	con maglia 99x99 mm, spessore 5 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 118,02	4.13	76.25	19.63
02.R05.027 TOL7	**Sistema antiribaltamento o antisfondellamento di elementi secondari, applicato direttamente sull'intonaco esistente solido e compatto previa rimozione della tinteggiatura, ripristino di porzioni degradate o in fase di distacco delle superfici (il tutto da computarsi a parte), mediante posa di una rete in fibra di vetro A.R. peso >= 125 g/m², maglia <= 20 x 20 mm, modulo elastico 72 GPa, resistenza a trazione >= 30 kN/m, con malta cementizia premiscelata bicomponente, a base di leganti a reattività pozzolanica, fibrorinforzata ad elevata duttilità e elevata adesione al supporto, classe >= M25 e classe R2, spessore 1 cm, e mediante posa in opera di una armatura di fibra di vetro del peso di circa 280 g/m², modulo elastico a trazione 42 GPa, resistenza a trazione > 1600 Mpa, applicata mediante un adesivo monocomponente pronto all'uso a base di dispersione poliuretanica a bassissima emissione di sostanze organiche volatili, incluso eventuale trattamento del supporto mediante primer acrilico in dispersione acquosa, escluso il ponteggio, le impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici**					
02.R05.027.001	con uno strato di malta	m²	€ 95,48	0.89	72.63	26.47
02.R05.027.003	con due strati di malta	m²	€ 107,30	0.80	74.33	24.87
02.R05.029 TOL7	**Consolidamento di struttura muraria voltata, a botte o a padiglione, in muratura di mattoni o pietra, mediante riparazione delle lesioni presenti sull'estradosso con iniezioni di malte idrauliche, stesa di rete, modellata sul profilo della volta, getto di calcestruzzo. Intervento realizzato attraverso la seguente sequenza di operazioni da svolgersi secondo le necessità del lavoro**					
02.R05.029.001	rimozione dei materiali di riempimento dei rinfianchi delle volte effettuata con particolare cautela comprese la movimentazione del materiale negli ambienti in oggetto e l'evidenziazione delle lesioni presenti sull'estradosso della volta tramite accurata pulizia della superficie dello stesso	m³	€ 94,07	0.00	0.00	100.00
02.R05.029.003	scarnitura delle lesioni con completa rimozione dei detriti ivi presenti	m	€ 11,29	0.00	0.00	100.00
02.R05.029.005	sigillatura delle lesioni con malta idraulica	m	€ 21,30	0.23	8.85	90.92

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.029.007	rigenerazione delle malte degradate mediante esecuzione di fori e successiva introduzione di malta idraulica premiscelata composta da leganti idraulici ad alta resistenza meccanica e a basso contenuto di sali solubili, quarzi finissimi, pozzolana, additivi fluidificanti, ritentivi ed aeranti, iniettata in tubetti portagomma opportunamente inseriti. Valutata a foro di iniezione	cad	€ 12,06	0.58	14.17	85.25
02.R05.029.009	perforazioni con trapano elettrico di volte in muratura di mattoni per inserimento di barre, tiranti metallici e simili, compreso ogni onere e magistero di approntamento del macchinario (alternativa alla voce f)	m	€ 64,37	1.51	0.00	98.49
02.R05.029.011	perforazioni con trapano elettrico di volte in pietrame per inserimento di barre, tiranti metallici e simili, compreso ogni onere e magistero di approntamento del macchinario (alternativa alla voce e)	m	€ 72,19	1.35	0.00	98.65
02.R05.029.013	fornite in opera nelle predisposte sedi per ancoraggio della sovrastruttura (rete elettrosaldata più getto di calcestruzzo), compreso lo sfrido e il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre con esclusione delle eventuali iniezioni di resina necessarie al loro collegamento (alternativa alla voce h)	kg	€ 5,79	0.00	9.06	90.94
02.R05.029.015	connessione in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer), per collegamento di reti in F.R.P., costituito da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, sezione 10 x 7 mm, modulo elastico a trazione medio 33.000 N/mmq, resistenza a trazione 35 kN, allungamento a rottura 3%, lunghezza media 20 cm, fornita in opera nelle predisposte sedi per ancoraggio della sovrastruttura (rete in F. R.P. più getto di calcestruzzo), compreso lo sfrido, con esclusione delle eventuali iniezioni di resina necessarie alla connessione (alternativa alla voce g)	cad	€ 16,92	0.00	24.39	75.61
02.R05.029.017	collegamento delle barre di acciaio e delle connessioni in fibre di vetro alcalino resistenti alle strutture voltate mediante iniezioni di malta cementizia espansiva premiscelata, valutato a foro di iniezione per una lunghezza massima di 15 cm	cad	€ 5,26	0.00	1.15	98.85
02.R05.029.019	fornitura in opera di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, a maglia quadra monilitica, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, spessore medio 3 mm, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mmq, avente n. 30 barre/metro/lato, sezione della singola barra 10 mmq, resistenza a trazione della singola barra 3,5 kN, allungamento a rottura 3%, maglia 66 x 66 cm, lavorata, tagliata a misura e posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc. (alternativa alle voci k, l)	m²	€ 21,41	0.00	91.92	8.08
02.R05.029.021	fornitura in opera di rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione, lavorata, tagliata a misura e posta in opera a regola d'arte seguendo il profilo della volta, compreso ogni sfrido, legature alle barre ancorate alla volta, distanziatori, ecc. (alternativa alla voce l)	kg	€ 2,16	0.00	60.15	39.85
02.R05.029.023	fornitura in opera di rete in acciaio inossidabile elettrosaldata, AISI 304L o AISI 316L, B450C, a maglia quadra di qualsiasi dimensione, lavorata, tagliata a misura e posta in opera a regola d'arte seguendo il profilo della volta, compreso ogni sfrido, legature alle barre ancorate alla volta, distanziatori, ecc. (alternativa alla voce k)	kg	€ 9,77	0.00	88.56	11.44
02.R05.029.025	getto, in corrispondenza dei rinfianchi della volta, fino al terzo medio, di conglomerato cementizio a base di argilla espansa eseguito con 250 kg di cemento 32.5 e 1 mc di argilla espansa	m³	€ 459,54	0.00	59.73	40.27
02.R05.029.027	conglomerato cementizio, eseguito con kg 300 di cemento 32.5, 0,4 mc di sabbia e 0, 8 mc di ghiaietto, per formazione di soletta con rivestimento della rete elettrosaldata	m³	€ 383,98	0.00	38.87	61.13
02.R05.031 TOL7	**Formazione del piano orizzontale di posa dei pavimenti sovrastanti le volte a seguito degli interventi di riduzione dei carichi applicati (rimozione delle preesistenti masse di riempimento): realizzazione delle quote di posa dei pavimenti sovrastanti le volte attraverso un getto di riempimento in calcestruzzo alleggerito con sovrastante massetto in calcestruzzo a dosaggio armato con rete ancorata ai muri portanti. Intervento realizzato attraverso la seguente sequenza di operazioni da svolgersi secondo le necessità del lavoro -**					
02.R05.031.001	getto di riempimento, fino al livello della chiave di volta, realizzato con conglomerato cementizio a base di argilla espansa formato da 250 kg di cemento 32.5 e 1 mc di argilla espansa	m³	€ 519,34	0.00	54.81	45.19
02.R05.031.003	perforazioni con trapano elettrico di murature portanti in mattoni per inserimento di barre, tiranti metallici e simili, compreso ogni onere e magistero di approntamento del macchinario	m	€ 67,28	0.17	0.00	99.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.031.005	barre di acciaio alettato o ritorto ad aderenza migliorata, con carico di snervamento di 50 kg/mmq, fornite in opera nelle predisposte sedi per ancoraggio della rete elettrosaldata, compreso lo sfrido e il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre con esclusione delle eventuali iniezioni di resina necessarie al loro collegamento (alternativa alla voce d)	kg	€ 3,95	2.98	23.96	73.06
02.R05.031.007	connettore preformato a "L" in G.F.R.P. (Glass Fiber reinforced Polymer) provvisto di marcatura CE o Certificato Valutazione Tecnica CVT per il collegamento di reti in G.F.R. P. a murature e volte in calcestruzzo, pietra, mattoni e tufo, costituito da fibra di vetro AR impregnata con resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, sezione 10 x 7 mm, carico di rottura caratteristico ≥ 26 kN, con decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino < 3%. Il connettore è provvisto di certificato EPD. É compreso: la realizzazione e la pulizia del perforo, la resina o la malta per l'ancoraggio e la posa del connettore. n. 4 connettori lunghezza minima 20 cm al mq	m²	€ 37,54	0.00	65.92	34.08
02.R05.031.009	collegamento delle barre di acciaio alle strutture murarie mediante iniezioni di malta cementizia espansiva premiscelata, valutato a foro di iniezione per una lunghezza massima di 15 cm	cad	€ 11,62	0.00	0.52	99.48
02.R05.031.011	rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) provvista di marcatura CE o CVT maglia 66x66 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio ≥ 24 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥4,23 kN	m²	€ 19,85	0.00	91.28	8.72
02.R05.031.013	fornitura in opera di rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione, lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature alle barre ancorate alla muratura, distanziatori, ecc.	kg	€ 2,16	0.00	60.15	39.85
02.R05.031.015	conglomerato cementizio, eseguito con 300 kg di cemento 32.5, 0,4 mc di sabbia e 0, 8 mc di ghiaietto, per formazione di soletta, spessore massimo 8 ÷ 10 cm, con rivestimento della rete elettrosaldata	m³	€ 397,70	0.00	37.53	62.47
02.R05.033 TOL7	**Formazione del piano orizzontale di posa dei pavimenti sovrastanti le volte a seguito degli interventi di riduzione dei carichi applicati (rimozione delle preesistenti masse di riempimento): realizzazione di muretti di sostegno (frenelli) del piano di posa, posti sull'estradosso della volta ortogonalmente alle generatrici e successiva realizzazione del piano di posa**					
02.R05.033.001	in mattoni pieni posti con spessore ad una testa (alternativa alla voce b)	m²	€ 168,85	0.00	67.92	32.08
02.R05.033.003	in mattoni forati posti in foglio (alternativa alla voce a)	m²	€ 63,81	0.00	26.43	73.57
02.R05.033.005	piano di posa in tavelloni forati, spessore 6 cm, forniti e posti in opera sui predisposti frenelli inclusa la formazione della soletta superiore in calcestruzzo, spessore 6 cm, con interposta rete elettrosaldata (alternativa alla voce d)	m²	€ 48,81	0.00	55.61	44.39
02.R05.033.007	piano di posa in lamiera di acciaio zincata e grecata con bordi ad incastro speciale di altezza pari a 5 cm, spessore 8/10, fornito e posto in opera sui predisposti frenelli compresi agganci, saldature, tagli a misura, sfridi, spezzoni di tondino a cavallo delle testate, getto di conglomerato cementizio per riempitura e sovrastante soletta di 4 cm con interposta rete elettrosaldata (alternativa alla voce c)	m²	€ 79,64	0.00	16.00	84.00

SOLAI COLLABORANTI E RINFORZI STRUTTURE LIGNEE

02.R05.035 TOL7	**Esecuzione di solaio in legno lamellare sdraiato armato opportunamente sagomato e reso solidale mediante collegamento a viti a tutto filetto comprendente: solaio in legno lamellare in essenza di abete, armato, costituito da struttura portante con travi sdraiate in legno lamellare rinforzato con l'inserimento di 2 barre in ferro inferiormente, tondino di armatura in acciaio B450C ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento e sagomato. Le barre dovranno essere inserite in stabilimento secondo procedimento industriale e rese solidali al legno lamellare mediante colatura di adesivo a base epossiaminica modificata, previa fresatura e pulizia della tavola prelevata dal ciclo produttivo e successiva piallatura della stessa dopo la colatura dell'adesivo e la posa delle barre, questo per ogni concio, a larghezza 600 mm accostati. Compresa soluzione per appoggio delle travi in zona sismica con vincolo bilatero che consente l'ancoraggio alle strutture perimetrali esistenti. Compresa l'impregnazione dei pannelli con una mano a pennello con prodotti naturali specifici nelle colorazioni a scelta della D.L. e/o della Committenza, tra quelle a disposizione della ditta fornitrice delle travi lamellari armate. Compresa fornitura e posa di barriera al vapore. Il solaio dovrà essere collaborante con una soletta in malta strutturale leggera di calce idraulica naturale NHL5 fibrorinforzata ed inerti leggeri selezionati specifica per rinforzi strutturali di volte e solai (granulometria 0-4 mm), per uno spessore minimo di 8 cm con interposta rete elettrosaldata del diametro di 8 mm, passo 20x20 cm, resa solidale al legno lamellare attraverso connettori in tondino di acciaio; opportunamente dimensionati come da relativo calcolo statico.**						
02.R05.035.001	solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m	m²	€ 504,22	-	-	-
02.R05.035.003	solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 6 m	m²	€ 529,53	-	-	-
02.R05.035.005	solaio con sovraccarico variabile fino a 3 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m	m²	€ 555,84	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.035.007	solaio con sovraccarico variabile fino a 4 kN/mq e luce calcolo fino a 7 m	m²	€ 588,24	-	-	-
02.R05.037 TOL7	**Fornitura e posa in opera di solaio in legno lamellare con trave disposta orizzontalmente, prodotto secondo le norme EN 14080:2013, con tavole d'abete rosso dello spessore massimo di 40 mm classificate meccanicamente secondo le norme UNI EN 14081 e con adesivi di tipo omologato, eseguito con travi lamellari segate in legno di abete, a sezione costante, con facce a spigolo smussato delle dimensioni previste dai calcoli statici, realizzate nelle classi di resistenza GL22h – GL24h – GL28c – GL30h previste dalla norma EN 14080:2013. Le opere saranno eseguite con legno lamellare di la scelta, incollato con resine resorciniche e comunque del tipo omologato secondo quanto previsto dalle normative vigenti, impregnato con due mani date a pennello od a spruzzo di impregnante idrorepellente fungobattericida conforme alle norme DIN nel colore a scelta della D.L. Tutti gli elementi lignei dovranno essere prodotti da stabilimento in possesso di certificazione di conformità CE ai sensi della norma EN 14080:2013, di Attestato "A" di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali portanti di grandi luci secondo DIN 1052:2008, di Sistema di Gestione della Qualità ai sensi della norma UNI EN ISO9001 per la progettazione produzione e posa in opera di strutture in legno lamellare, di Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della norma UNI EN ISO14001 per la produzione di strutture in legno lamellare, di certificazione PEFC - (Chain of Custody) rilasciato per la produzione e commercio di elementi in legno lamellare. Copia di detta certificazione dovrà essere fornita alla D.L. prima della realizzazione degli elementi stessi. Previa stesura di barriera a vapore, questa compensata nel prezzo, il solaio dovrà essere collaborante con una soletta in calcestruzzo ordinario o alleggerito ed armatura interposta, per uno spessore minimo della soletta di 8 cm resa solidale al legno lamellare attraverso connettori in tondino di acciaio; opportunamente dimensionati come da relativo calcolo statico. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'adeguato fissaggio alla struttura sottostante eseguita in acciaio B450C o superiore, protetto esclusivamente mediante zincatura a caldo, i prescritti chiodi zincati ad aderenza migliorata, i sistemi di fissaggio nodale in acciaio zincato, la bulloneria ecc. Sono inoltre compresi le strutture e le tiranterie necessarie all'irrigidimento e alla controventatura, le piastre di appoggio in neoprene, il taglio, lo sfrido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
02.R05.037.001	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C16/20 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 10x10.	m²	€ 197,37	2.53	51.52	45.96
02.R05.037.003	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C20/25 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 10x10.	m²	€ 198,34	2.51	51.75	45.73
02.R05.037.005	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C25/30 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 10x10.	m²	€ 198,06	2.52	51.69	45.80
02.R05.037.007	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C16/20 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 10x10.	m²	€ 200,82	2.48	52.35	45.17
02.R05.037.009	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C20/25 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 10x10.	m²	€ 201,78	2.47	52.58	44.95
02.R05.037.011	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C25/30 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 10x10.	m²	€ 195,73	2.55	51.11	46.34
02.R05.037.013	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C16/20 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 20x20.	m²	€ 195,04	2.56	50.94	46.51
02.R05.037.015	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C20/25 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 20x20.	m²	€ 195,73	2.55	51.11	46.34
02.R05.037.017	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C25/30 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 20x20.	m²	€ 197,49	2.52	51.55	45.93
02.R05.037.019	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C16/20 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 20x20.	m²	€ 196,80	2.53	51.38	46.09
02.R05.037.021	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C20/25 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 20x20.	m²	€ 197,76	2.52	51.61	45.87
02.R05.037.023	Solaio con soletta collaborante in calcestruzzo ordinario a prestazione garantita con classe di resistenza C25/30 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 20x20.	m²	€ 197,49	2.52	51.55	45.93
02.R05.037.025	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 20/22 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 10x10	m²	€ 197,37	2.53	51.52	45.96

02.R05 - RIPRISTINO E RINFORZO DI SOLAI, COPERTUR..		**02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
02.R05.037.027	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 30/33 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 10x10	m²	€ 197,37	2.53	51.52	45.96
02.R05.037.029	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 40/44 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 10x10	m²	€ 197,37	2.53	51.52	45.96
02.R05.037.031	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 20/22 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 10x10	m²	€ 201,01	2.48	52.39	45.13
02.R05.037.033	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 30/33 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 10x10	m²	€ 201,01	2.48	52.39	45.13
02.R05.037.035	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 40/44 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 10x10	m²	€ 201,01	2.48	52.39	45.13
02.R05.037.037	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 20/22 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 20x20	m²	€ 195,04	2.56	50.94	46.51
02.R05.037.039	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 30/33 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 20x20	m²	€ 195,04	2.56	50.94	46.51
02.R05.037.041	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 40/44 armata con rete elettrosaldata diametro 6mm - maglia 20x20	m²	€ 195,04	2.56	50.94	46.51
02.R05.037.043	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 20/22 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 20x20	m²	€ 196,86	2.53	51.39	46.08
02.R05.037.045	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 30/33 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 20x20	m²	€ 196,86	2.53	51.39	46.08
02.R05.037.047	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 40/44 armata con rete elettrosaldata diametro 8mm - maglia 20x20	m²	€ 196,86	2.53	51.39	46.08
02.R05.037.049	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 20/22 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 33x33 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 30 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 257,54	1.94	62.85	35.22
02.R05.037.051	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 30/33 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 33x33 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 30 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 260,28	1.91	63.24	34.85
02.R05.037.053	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 40/44 armatacon rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 33x33 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 30 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 239,12	2.08	59.98	37.93
02.R05.037.055	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 20/22 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 66x66 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 260,02	1.92	63.20	34.88
02.R05.037.057	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 30/33 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 66x66 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 262,76	1.90	63.58	34.52
02.R05.037.059	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 40/44 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 66x66 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 241,60	2.06	60.39	37.54
02.R05.037.061	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 20/22 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 99x99 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 252,29	1.98	62.07	35.95

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.037.063	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 30/33 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 99x99 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 255,03	1.95	62.48	35.57
02.R05.037.065	solaio con soletta collaborante in calcestruzzo allegerito strutturale LC 40/44 armata con rete in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymers) maglia 99x99 diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN	m²	€ 233,88	2.13	59.09	38.78
02.R05.038 TOL7	**Rinforzo strutturale solai mediante applicazione all'estradosso di cappa collaborante a basso spessore, previa adeguata preparazione dei supporti da contabilizzare a parte, con microcalcestruzzo colabile fibrorinforzato con fibre metalliche ad elevata duttilità e alta prestazione, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi FRC, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla Norma, EN 1504-3 Classe R4 per la ricostruzione volumetrica e il consolidamento e EN 1504-6 per l'ancoraggio; miscelata con fibre di acciaio, caratteristiche meccaniche certificate in accordo con le linee guida FRC del C.S.LL.PP., esclusa l'eventuale bonifica del supporto, le casseforme e le prove di accettazione del materiale, valutato a metro quadro di rinforzo realizzato - eseguito con malta bicomponente, di consistenza fluida, classe di resistenza a compressione C90/105, classe di tenacità 8,0a**					
02.R05.038.001	spessore 2 cm	m²	€ 97,43	0.39	81.08	18.53
02.R05.038.003	per ogni cm in più	m²	€ 49,11	0.43	80.45	19.12
02.R05.039 TOL7	**Fornitura e posa in opera di solaio in legno. Solaio composto in legno di castagno, sovraccarico accidentale 400 kg, costituito da un'orditura primaria, realizzata con travi parallele ad un interasse minimo da 60 ad 80 cm poggiate su dormienti in legno e dimensionate secondo i calcoli statici, comunque con una sezione minima di cm 26x26, e da un tavolato costituito da tavole di castagno aventi uno spessore non minore di 3 cm levigate sull'estradosso e chiodate alla trave con disposizione sfalsata (disposizione a quinconce), la fornitura e posa in opera sul tavolato di un telone in tessuto non tessuto, compreso l'inserimento di connettori in tondino di acciaio opportunamente dimensionati all'interno delle travi e del tavolato per ottenere una maggiore portanza al solaio, del numero indicato nel progetto. Compresa, inoltre, la realizzazione di una soletta o cappa in calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelata fibrorinforzata ed inerti leggeri selezionati, specifica per rinforzi solai per uno spessore minimo di 8 cm, armata con rete elettrosaldata cm 10x10 del diametro di 6 mm, posta in opera sul tavolato per tutta la superficie, compresa la piallatura della travi e del tavolato, nonché la pitturazione con due mani di liquido antitarlo, la fornitura e la posa in opera delle opere di ancoraggio in ferro, i tiranti, le piastre, per consentire l'ancoraggio alle strutture perimetrali esistenti con vincolo bilatero in zona sismica, i bulloni, la demolizione il taglio della muratura, e la risarcitura della stessa con l'ancoraggio della travi, e quanto altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'impalcatura occorrente di sostegno.**					
02.R05.039.001	in legno di castagno, sovraccarico accidentale 400 kg,	m²	€ 463,32	34.07	32.05	33.88
02.R05.041 TOL7	**Consolidamento di strutture lignee lesionate ottenuto mediante perforazione con sonda elettrica a rotazione, con diametro del foro fino a 20 mm, e successiva introduzione di barre in vetroresina resa solidale con iniezioni di resina epossidica bicomponente avente lo stesso grado di elasticità della fibra legnosa in oggetto**					
02.R05.041.001	perforazione, compreso lo spurgo del foro con aria compressa, e successiva armatura con barre di vetroresina del diametro prestabilito	m	€ 18,98	0.00	70.00	30.00
02.R05.041.003	connessione delle barre di vetroresina alle strutture lignee mediante iniezioni di resina epossidica bicomponente avente lo stesso grado di elasticità della fibra legnosa in oggetto, valutata a kg di resina utilizzata per l'operazione	kg	€ 37,86	0.00	4.63	95.37
02.R05.043 TOL7	**Ripristino e rinforzo strutturale di strutture in legno come travi, pilastri e capriate mediante fissaggio in appositi fori di barra preformata ad aderenza migliorata, di diametro e profondità appropriate, predisposta nell'elemento da ripristinare e nelle eventuali protesi lignee, con adesivo epossidico di consistenza tissotropica con elevato coefficiente di compatibilità elasto-meccanica con il legno esistente, valutato al metro lineare d'intervento**					
02.R05.043.001	con barra in fibra di vetro diametro 10 mm	m	€ 83,19	0.00	76.17	23.83
02.R05.043.003	con barra in fibra di carbonio diametro 10 mm	m	€ 35,93	0.00	44.83	55.17
02.R05.043.005	lamine larghe 150 mm	m	€ 257,30	10.31	58.24	31.45
02.R05.045 TOL7	**Consolidamento di travature in legno mediante rinforzi in profilati e barre metalliche applicati, in caso di danneggiamento, sui lati della trave in corrispondenza della lesione o, in caso di cedimento a flessione, tramite perforazioni inclinate a 45° e successiva introduzione di barre ancorate all'intradosso della trave ad una piastra metallica opportunamente dimensionata. Intervento realizzato attraverso la seguente sequenza di operazioni da svolgersi secondo le necessità del lavoro**					
02.R05.045.001	perforazione di strutture lignee con sonda elettrica a rotazione, con diametro fino a 20 mm, compreso lo spurgo del foro con aria compressa	m	€ 13,77	58.66	0.00	41.34
02.R05.045.003	barre di acciaio alettato o ritorto ad aderenza migliorata, con carico di snervamento di 50 kg/mmq, fornite in opera nelle predisposte sedi compreso lo sfrido e il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre con esclusione delle eventuali iniezioni di resina necessarie alla loro connessione	kg	€ 3,95	2.98	23.96	73.06

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.045.005	connessione delle barre di acciaio alle strutture lignee mediante iniezioni di resina epossidica bicomponente avente lo stesso grado di elasticità della fibra legnosa in oggetto, valutata a kg di resina utilizzata per l'operazione	kg	€ 37,86	0.00	4.63	95.37
02.R05.045.007	fornitura e posa in opera di acciaio lavorato per piastre, cerchiature e simili, di qualsiasi profilatura e sezione incluso pezzi speciali, tagli a misura e sfridi, saldature, mano di antiruggine e tesature	kg	€ 9,78	0.00	26.18	73.82
02.R05.047 TOL7	**Rinforzo di solai in legno atto a garantire una deformazione inferiore a 1/500 della luce con i sovraccarichi richiesti, effettuato mediante connettori tubolari metallici sagomati posti all'estradosso delle travi rompitratta, nonchè tralicci in lamiera di acciaio posti ortogonalmente all'orditura principale. Intervento realizzato attraverso la seguente sequenza di operazioni da svolgersi secondo le necessità del lavoro: taglio a forza di muratura, anche voltata, di spessore superiore a una testa, eseguito a mano, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe**					
02.R05.047.001	muratura di mattoni	m³	€ 281,65	0.00	0.00	100.00
02.R05.047.003	muratura in scaglioni di pietra locale con rincorsi a mattoni	m³	€ 252,77	0.00	0.00	100.00
02.R05.047.005	muratura di pietrame	m³	€ 324,98	0.00	0.00	100.00
02.R05.049 TOL7	**Rinforzo di solai in legno atto a garantire una deformazione inferiore a 1/500 della luce con i sovraccarichi richiesti, effettuato mediante connettori tubolari metallici sagomati posti all'estradosso delle travi rompitratta, nonchè tralicci in lamiera di acciaio posti ortogonalmente all'orditura principale. Intervento realizzato attraverso la seguente sequenza di operazioni da svolgersi secondo le necessità del lavoro: asportazione di tavolato, mediante taglio dello stesso per una larghezza fino a 15 cm**					
02.R05.049.001	in legno	m	€ 7,22	0.00	0.00	100.00
02.R05.051 TOL7	**Rinforzo di trave rompitratta in legno, mediante inserimento, all'estradosso della trave stessa, di connettori tubolari metallici con fondello forato ed estremità superiore svasata, fra travetti dell'orditura secondaria, valutato al metro lineare di trave rinforzata**					
02.R05.051.001	travi fino a 5 m di luce e 400 kg/mq di sovraccarico, con posa di tre connettori al metro lineare	m	€ 174,30	17.89	36.58	45.54
02.R05.051.003	travi oltre 5 m di luce, con posa di quattro connettori al metro lineare	m	€ 228,94	18.12	37.31	44.57
02.R05.053 TOL7	**Rinforzo di solai in legno atto a garantire una deformazione inferiore a 1/500 della luce con i sovraccarichi richiesti, effettuato mediante connettori tubolari metallici sagomati posti all'estradosso delle travi rompitratta, nonchè tralicci in lamiera di acciaio posti ortogonalmente all'orditura principale. Intervento realizzato attraverso la seguente sequenza di operazioni da svolgersi secondo le necessità del lavoro: rinforzo dell'orditura secondaria mediante posa di tralicci in lamiera di acciaio sagomato ad Ω, sull'assito esistente, fissati ortogonalmente alle travi dell'orditura primaria con viti mordenti DIN 571, tramite opportuni fori ed annegati con getto di calcestruzzo, questo escluso**					
02.R05.053.001	traliccio altezza 40 mm	m	€ 29,16	0.13	70.15	29.72
02.R05.053.003	traliccio altezza 60 mm	m	€ 28,85	0.19	69.77	30.04

RETI, ACCIAI, TRATTAMENTI E OPERE ACCESSORIE

02.R05.055 TOL7	**Fornitura in opera di rete preformata in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer), per consolidamento strutturale di pavimentazioni, solai, volte e murature in calcestruzzo, mattoni, pietra, tufo, calcare, a maglia quadra monolitica costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, spessore medio 3 mm, modulo elastico a trazione medio 23.000 N/mmq, sezione della singola barra 10 mmq, resistenza a trazione della singola barra 3,5 kN, allungamento a rottura 1,5%, tagliata a misura compreso sfridi e legature, escluso qualunque altro materiale, lavorazione e quant'altro non specificato**					
02.R05.055.001	maglia 33 x 33 mm, n. 30 barre/metro/lato	m²	€ 95,95	12.28	77.71	10.01
02.R05.055.003	maglia 66 x 66 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 88,50	13.32	75.83	10.85
02.R05.055.005	maglia 99 x 99 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 85,71	13.75	75.04	11.21
02.R05.055a TOL7	**Messa in sicurezza dal fenomeno di "sfondellamento" di solai in laterocemento con rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro Alcalino Resistente, modulo elastico a trazione medio 25.000 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,5 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN, classe di durabilità 95, portata minima della rete 600 kg/mq, provvista di certificato di riciclabilità CSI. Sono compresi l'esecuzione di perfori ed il fissaggio dei connettori metallici ad espansione di idonee caratteristiche, completi di rondella diametro 50 mm, applicati in misura di 4 al mq; ancoraggio, se necessario, alle pareti parallele all'orditura dei travetti con fissaggio angolare con interasse massimo 100 cm, conteggiato in misura del 50% rispetto alla superficie totale, escluse le prove e qualsiasi altro materiale o lavorazione non espressamente indicati. La rete in GRFP è provvista di certificato EPD. Valutato al mq:**					
02.R05.055a.001	per ambienti aggressivi, con rete a maglia principale 66 x 66 mm, maglia secondaria 66 x 33 mm, e connettori in acciaio inox di dimensione 8 x 90 mm	m²	€ 88,66	2.57	63.71	33.72
02.R05.055a.002	per ambienti aggressivi, con rete a maglia principale 99 x 99 mm, maglia secondaria 99 x 33 mm, e connettori in acciaio inox di dimensione 8 x 90 mm	m²	€ 78,79	2.89	59.17	37.94
02.R05.055a.003	con rete a maglia principale 66 x 66 mm, maglia secondaria 66 x 33 mm, e connettori in acciaio galvanizzato di dimensione 8 x 100 mm e tassello in nylon	m²	€ 70,53	3.23	54.38	42.39

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.055a.004	con rete a maglia principale 99 x 99 mm, maglia secondaria 99 x 33 mm, e connettori in acciaio galvanizzato di dimensione 8 x 100 mm e tassello in nylon	m²	€ 60,66	3.75	46.96	49.29
02.R05.055a.005	sovrapprezzo per finitura con rasante di spessore 15 mm	m²	€ 29,74	1.91	51.68	46.40
02.R05.057 TOL7	**Fornitura in opera di rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione, lavorata, tagliata a misura e posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature alle barre ancorate alla muratura, distanziatori, ecc**					
02.R05.057.001	rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione	kg	€ 2,16	0.00	60.15	39.85
02.R05.059 TOL7	**Ripristino della portanza di solai piani con struttura in legno, tramite trasferimento delle funzioni portanti a travi d'acciaio opportunamente inserite in quelle preesistenti (in legno) e collegate alla piccola orditura con staffe in acciaio. Intervento realizzato attraverso la seguente sequenza di operazioni da svolgersi secondo le necessità del lavoro: rimozione totale di pavimento compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm**					
02.R05.059.001	pavimento in piastrelle di ceramica	m²	€ 10,23	0.00	0.00	100.00
02.R05.059.003	pavimento in mattoni, marmette, ecc., anche con eventuale recupero parziale del materiale rimosso	m²	€ 12,28	0.00	0.00	100.00
02.R05.059.005	pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, veneziana e simili	m²	€ 15,13	0.00	0.00	100.00
02.R05.059.007	pavimento in legno chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi	m²	€ 10,45	0.00	0.00	100.00
02.R05.059.009	pavimento in legno incollato sul fondo di cemento o altro materiale	m²	€ 6,84	0.00	0.00	100.00
02.R05.061 TOL7	**Asportazione di tavolato e della sottostante piccola orditura (travetti) mediante taglio degli elementi citati per una larghezza fino a 15 cm**					
02.R05.061.001	per una larghezza fino a 15 cm	m	€ 6,50	0.00	0.00	100.00
02.R05.063 TOL7	**Formazione di sede di alloggiamento della struttura in profilato d'acciaio mediante taglio della trave di legno effettuato a mano, con scalpelli e seghe portatili, per una dimensione dello scasso pari a 10 x 20 cm**					
02.R05.063.001	per una dimensione dello scasso pari a 10 x 20 cm	m	€ 147,33	0.00	0.00	100.00
02.R05.065 TOL7	**Travi d'acciaio (profilati) di qualsiasi tipo, incluso sfridi, saldature, fori, mano di antiruggine, muratura delle testate nelle apposite sedi e movimentazione del materiale in cantiere**					
02.R05.065.001	Travi d'acciaio (profilati) di qualsiasi tipo	kg	€ 4,44	0.00	41.69	58.31
02.R05.067 TOL7	**Acciaio lavorato per creazione di piastre di collegamento tra le teste delle travi d'acciaio e la piccola orditura in legno (travetti) compresi tagli a misura e sfridi, saldature, imbullonature e mano di antiruggine**					
02.R05.067.001	Acciaio lavorato	kg	€ 9,78	0.00	30.07	69.93
02.R05.069 TOL2	**Applicazione di liquido antiparassitario per la prevenzione e la conservazione del tavolato mediante accurata pulizia delle superfici da trattare con scortecciatore o cartavetro, stesura a tre passate di vernice antitarlo fungicida, intervallate per favorire il massimo assorbimento del prodotto, ed ogni altro onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte**					
02.R05.069.001	liquido antiparassitario	m²	€ 19,72	0.00	32.56	67.44
02.R05.071 TOL2	**Fornitura e posa in opera di tavolato in legno dello spessore di 2,5 ÷ 3,00 cm, lavorato a fili paralleli, comprese battentatura e piallatura**					
02.R05.071.001	legno di abete	m²	€ 41,06	0.00	30.96	69.04
02.R05.071.003	legno di castagno	m²	€ 32,52	0.00	12.84	87.16
02.R05.073 TOL2	**Spalmatura di primer bituminoso a solvente, dato a due passate, per strato di imprimitura antecedente la stesura di membrane impermeabilizzanti prefabbricate**					
02.R05.073.001	dato a due passate	m²	€ 5,73	0.00	36.48	63.52
02.R05.075 TOL7	**Restauro di solaio in legno comprendente pulitura delle travi da depositi incoerenti e materiale coerente, trattamento disinfestante e protettivo delle superfici lignee, fornitura e posa in opera di staffe sagomate (cravatte) in acciaio corten, verifica del masso soprastante, rimozione delle zone decoese e reintegrazione con malta di calce e pozzolana, comprese opere provvisionali di protezione e puntellatura, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi, il tiro in alto o la discesa in basso:**					
02.R05.075.001	vedi voce	m²	€ 474,58	0.27	59.13	40.60
02.R05.077 TOL7	**Esecuzione di collegamento delle travi in legno, da restaurare e riparare, alla nuova soletta di ripartizione mediante le seguenti lavorazioni: esecuzione di fori nelle travi in legno, inclinati, del diametro mm 24 di lunghezza massima cm 25, nel numero di 6+6 per ogni trave; pulizia dei fori per l'eliminazione dei residui di polvere con aspiratore ed introduzione di connettori in acciaio inox ad aderenza migliorata del diametro mm.16-18; iniezione di malta autocollante a base di resine epossidiche esenti da solventi; formazione di bulbo su ciascun connettore con malta premiscelata a base di legante pozzolanico dello spessore del tavolato esistente; messa in tensione temporanea delle travi del solaio mediante puntellatura dal sottostante solaio durante la successiva fase di getto e maturazione della nuova soletta armata. Comprese opere provvisionali di protezione e puntellatura, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi, il tiro in alto o la discesa in basso. Misurazione effettuata in base alla luce netta della trave in legno.**					
02.R05.077.001	per solai di piano intermedi	m	€ 150,15	0.08	44.31	55.60

02.R05 - RIPRISTINO E RINFORZO DI SOLAI, COPERTUR.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.077.003	per solai di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione in particolare disagio per la movimentazione delle maestranze in presenza delle catene delle capriate, travi, tubazioni di impianti vari, alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto	m²	€ 168,99	0.09	39.37	60.54
02.R05.079 TOL7	**Restauro del tavolato mediante le seguenti lavorazioni: rimozione del tavolato, scelta rimaneggiamento, pulizia e reimpiego delle tavole recuperabili, integrazione con nuove tavole in legno di abete dell' spessore di cm. 3-4 per una quantità media del 25% della quadratura totale fissate con chiodi a croce zincati, comprese opere provvisionali di protezione e puntellatura, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi, il tiro in alto o la discesa in basso.**					
02.R05.079.001	per solai di piano intermedi	m²	€ 87,73	1.72	12.50	85.78
02.R05.079.003	per solai di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione in particolare disagio per la movimentazione delle maestranze in presenza delle catene delle capriate, travi, tubazioni di impianti vari, alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto	m²	€ 106,54	1.42	10.29	88.29
02.R05.081 TOL7	**Esecuzione di soletta in conglomerato cementizio armato nei solai comprendente: fornitura in opera di rete e.s. zincata del diameto 6 mm maglia 20x20, a piccoli tratti e taglio dei pannelli per l'adeguamento dovuto alla presenza della parte emergente delle travi in legno; armatura aggiuntiva in tondi di acciaio nel numeo di due per ml e di lunghezza media cm 100; getto del cls additivato con fluidificante, eseguito a mano, di altezza media cm. 8-10; rasato in superficie; taglio dei tiranti di sospensione delle travi in legno precedentemente posti in opera. Comprese opere provvisionali di protezione e puntellatura, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi, il tiro in alto o la discesa in basso.**					
02.R05.081.001	per solai in legno di piano intermedi	m²	€ 145,08	1.71	45.44	52.85
02.R05.081.003	per solai in legno di sottotetto, compreso e compensato il maggiore onere per l'esecuzione di particolare disagio della movimentazione operai dovuto alla presenza delle catene delle capriate, alle travi, alle tubazioni di sottoservizi a livello basso, ed alla mancanza di altezza utile di lavoro per l'esistenza delle falde del tetto, e l'armatura aggiuntiva in tondi di acciaio sottopassanti i tiranti delle capriate e ad essi ortogonali nel numero di due per ml e di lunghezza media cm 100	m²	€ 171,18	1.45	38.58	59.97
02.R05.083 TOL7	**Restauro strutturale di lesioni in volte di tufo, con lavorazioni di stucchi all'intradosso, mediante sostituzione, dall'estradosso dei conci lesionati, con le seguenti lavorazioni e magisteri: esecuzione a piccoli tratti (non superiori ad 1 mt e su lati opposti della volta) di rimozione dei conci di tufo degradati, scarificazione della malta, inserimento di conci di tufo sagomati a mano ed a misura con malta di calce idraulica e pozzolana; esecuzione di protezione ed impermeabilizzazione temporanea, da rimuovere a completamento dell'intervento; compresi e compensati gli oneri per il fermo di qualsiasi lavorazione contemporanea nell'arco di due o tre giorni alle murature, per evitare vibrazioni causanti possibili distacchi della malta non stagionata. Comprese opere provvisionali di protezione e puntellatura, compreso la movimentazione manuale dei materiali vecchi e nuovi.**					
02.R05.083.001	vedi voce	m	€ 328,50	0.32	5.28	94.41
02.R05.085 TOL2	**Ricomposizione in situ di manto di tegole tipo antico proveniente dalla scomposizione di tetti già esistenti con integrazione al 50% di tegole e coppi tipo Pompei:**					
02.R05.085.001	vedi voce	m²	€ 168,37	2.60	66.12	31.29
02.R05.087 TOL2	**Rimontaggio in opera di grossa orditura di tetto per puntoni, arcarecci, terzere. Sono compresi: la provvista e la lavorazione dei gattelli; la ferramenta; la spalmatura sulle testate di carbolineum o altro idoneo materiale; le necessarie opere murarie, con integrazione di eventuale nuovo materiale nella misura massima del 10%. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
02.R05.087.001	rimontaggio in opera di grossa orditura di tetto per puntoni, arcarecci, terzere	m²	€ 31,31	0.00	51.92	48.08
02.R05.089 TOL2	**Rimontaggio di piccola orditura del tetto composta dai morali di abete cm 5x8, posti a cm 60 fra gli assi, dai correntini di abete da cm 3,5x3, 5. È compresa la fornitura di nuovo materiale nella misura massima del 10%. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
02.R05.089.001	vedi voce	m²	€ 41,73	4.53	53.99	41.48
02.R05.090 TOL7	**Consolidamento di solai esistenti in legno, acciaio e laterocemento mediante realizzazione di soletta collaborante ribassata con calcestruzzo preconfezionato alleggerito densità indurita (EN 206-1) 1600 kg/m³ resistenza alla compressione Rck a 28 giorni pari a 33 Mpa e connettori collaboranti a secco in acciaio diametro 16 mm in ragione di circa 6/mq, per spessore della soletta di 4 cm, armata con rete preformata in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber Reinforced Polymer) costituita da fibra di vetro e resina termoindurente avente temperatura di transizione vetrosa Tg > 90°C, resistenza caratteristica a trazione s > 590 MPa, modulo elastico medio E > 28 GPa**					
02.R05.090.001	maglia 132X132 mm	m²	€ 219,86	0.00	65.77	34.23
02.R05.090.003	sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore della soletta	m²	€ 24,75	0.00	39.20	60.80
02.R05.091 TOL2	**Posa in opera di parti capriate in legno provenienti dallo smontaggio nell'ambito dello stesso cantiere senza la modifica della configurazione originale, poste a qualsiasi altezza, costituite da catena e/o saette e/o puntoni e/o monaci e/o eventuali mensole, compreso l'onere per lavorazione, adattamenti, chioderia, viti per il fissaggio e tagli, esclusa la rimozione da computarsi a parte**					
02.R05.091.001	vedi voce	m³	€ 1.603,63	14.78	50.00	35.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.093 TOL2	**Posa in opera di travi di piccola orditura per solaio in legno provenienti dallo smontaggio nell'ambito dello stesso cantiere senza la modifica della configurazione originale, poste a qualsiasi altezza, compreso l'onere per lavorazione, adattamenti, chioderia, viti per il fissaggio e tagli, esclusa la rimozione da computarsi a parte. Minimo di misurazione mc 0,20.**					
02.R05.093.001	vedi voce	m³	€ 1.422,75	16.66	43.65	39.69
02.R05.095 TOL2	**Riparazione di manto di copertura di tetti di tegole o coppi, di qualsiasi pendenza e forma, eseguita a qualsiasi altezza e con il reimpiego di manufatti di recupero e la sostituzione dei manufatti mancanti con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore, forniti e posti in opera. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; l'esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti.**					
02.R05.095.001	con sostituzione del 20% dei pezzi	m²	€ 32,56	5.97	29.32	64.71
02.R05.095.003	con sostituzione del 40% dei pezzi	m²	€ 45,71	4.89	37.50	57.62
02.R05.095.005	con sostituzione del 60% dei pezzi	m²	€ 54,90	4.22	45.06	50.72
02.R05.097 TOL2	**Trattamento protettivo delle tegole e dei coppi con applicazione di soluzione incolore confezionata a base di un complesso organico e derivati di idrocarburi leggeri, esente da siliconi, idrorepellente, di profonda penetrazione, da applicarsi in due mani.**					
02.R05.097.001	vedi voce	m²	€ 38,37	0.00	19.71	80.29
02.R05.099 TOL7	**Consolidamento di solai costituiti da travi di ferro a doppio T e tavelloni o volticine in laterizio, realizzato mediante: - fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 6, con maglia da cm 10x10; - getto di calcestruzzo di classe Rck 25 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale; - i necessari ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali o da eseguire. Sono inoltre compresi: il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
02.R05.099.001	vedi voce	m²	€ 87,03	18.27	21.77	59.96
02.R05.101 TOL7	**Consolidamento di solai in legno esistenti, realizzato mediante fornitura e posa in opera sull'intera superficie di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 6, con maglia da cm 10x10, getto di calcestruzzo classe Rck 25 per la formazione della soletta dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 e lisciatura superficiale, i necessari ancoraggi alle strutture esistenti sottostanti e perimetrali o da eseguire. Sono inoltre compresi: il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
02.R05.101.001	vedi voce	m²	€ 30,17	0.00	39.80	60.20
02.R05.103 TOL7	**Massetto per rinforzo armato mediante betoncino leggero fibrorinforzato premiscelato, fibrorinforzato a base di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata secondo definizione UNI EN 459-1) e perlite come inerte leggero selezionato, privo di cemento ed additivi di sintesi, di peso specifico pari a 900-1000 Kg/mc, adesione a laterizio maggiore di 0,2 N/mmq, modulo elastico di circa 6000 N/mmq, traspirabilità (μ) pari a 8, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, adatto alla realizzazione di rinforzi strutturali mediante accoppiamento con reti metalliche elettrosaldate o in fibra di vetro. L'intervento dovrà prevedere la formazione di un massetto consolidante dello spessore minimo di 4 cm da realizzare sull'estradosso di volte o solette in pietra, muratura o legno dopo accurato lavaggio per l'asportazione di polvere, di parti inconsistenti, efflorescenze saline, oli, etc., dalla superficie oggetto di intervento avendo cura di impedire la rapida asciugatura del materiale in presenza di elevate temperature. Dove sia necessario si dovrà procedere, dopo pulizia del supporto e prima della realizzazione del betoncino di rinforzo, all'asportazione di eventuale malta di connessione inconsistente o polverulenta e suo reintegro mediante malta a base di calce idraulica naturale NHL5 conforme alle UNI EN 459-1 ed inerte selezionato 0-4 mm priva di cemento ed additivi di sintesi. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.**					
02.R05.103.001	spessore fino a cm 4	m²	€ 122,15	5.14	79.59	15.28
02.R05.103.003	per ogni cm di spessore aggiuntivo	m²	€ 28,15	22.29	52.06	25.66
02.R05.105 TOL2	**Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione per legname da costruzione (capriate, puntoni, travicelli, etc.), da eseguire a pennello, a più mani, con prodotto incolore ad azione prolungata fino ad assorbimento di litri 0,250 di prodotto per metro quadrato di superficie in legno da trattare. Compreso altresì la verniciatura con due mani di terra d'ambra o mordente del tono che indicherà la Direzione dei Lavori e quant'altro occorre per dare l'opera finita.**					
02.R05.105.001	valutazione a metro quadrato di superficie lignea effettivamente trattata.	m²	€ 30,17	0.00	39.80	60.20
02.R05.107 TOL7	**Formazione di cordolo in calcestruzzo armato, ad incasso in muratura esistente di qualsiasi natura per solai latero-cementizi esistenti o di nuova costruzione compresi la formazione della traccia, le morsature passanti a coda di rondine disposte ad interesse massimo di 2-2,5 ml, armate con barre e staffe e sezione media con base pari a 20-30 cm di altezza pari a quella del cordolo; quest'ultimo, di altezza pari a circa 1,5 volte quella del solaio, sarà armato con almeno 6 barre (diam. min 14 mm) e staffe (8/15-25 cm). Il tutto in opera compreso i casseri, gli additivi, l'armatura metallica, il collegamento di quest'ultima all'armatura del solaio esistente, il cui eventuale puntellamento verrà compensato a parte, ed ogni altro onere e magistero, quale quello della ripresa di intonaco sulle zone di murature ove verranno realizzate le ammorsature.**					
02.R05.107.001	vedi voce	m	€ 292,60	11.93	75.97	12.10

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R05.130 TOL7	**Consolidamento di solaio in laterocemento con problemi di sfondellamento, in assenza di intonaco esistente, mediante l'utilizzo di sistema composito con rete impregnata con intonaco-rasante naturale ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-1,4 mm, classe GP/ CS IV / W1 (EN 998-1), conducibilità termica 0,54 W/mK (EN 1745), reazione al fuoco classe A1 (13511-1), adesione al supporto 28 gg > 1,0 N/mmq - FB:B (EN 1015-12), con la sostituzione delle cartelle in laterizio danneggiate con posa di pannelli di EPS, incollati al supporto in laterizio e opportunamente rasati con spatola dentata mediante idoneo adesivo-rasante minerale ETAG 004, resistenza a trazione a 28 gg > 6 MPa (EN 12808-3), adesione su calcestruzzo a 28 gg > 0,7 MPa, su EPS > 0,15 MPa, classe di reazione al fuoco A1 (EN 13511-1), compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto; la stesura di due strati di malta con interposto rete in fibra di basalto e le zone di sovrapposizione, esclusi l'asportazione degli intonaci e delle pitture, la demolizione delle cartelle di laterizio danneggiate, la ricostruzione volumetrica delle cartelle danneggiate con pannelli in EPS e loro incollaggio; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, spessore totale 5 ÷ 8 mm**					
02.R05.130.001	con rete bilanciata in fibra di basalto con trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; resistenza a trazione > 1251 MPa; dimensione della maglia 22 x 22 mm	m²	€ 58,62	8.05	35.14	56.81
02.R05.130.003	con rete bilanciata in fibra di basalto e acciaio Inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; acciaio Inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa; fibra di basalto: resistenza a trazione = 3000 MPa; dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0°-90°) = 0,032 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/mq	m²	€ 71,61	6.59	46.91	46.50
02.R05.130.005	con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza circa 44 kN/M, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq ± 5%	m²	€ 64,78	7.28	41.31	51.41
02.R05.133 TOL7	**Consolidamento di solaio in laterocemento (con intonaco ben adeso e non asportabile) con problemi di sfondellamento in presenza di intonaco esistente mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica realizzato con rete impregnata con intonaco-rasante naturale ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0 - 1,4 mm, classe GP/ CS IV / W1 (EN 998-1), conducibilità termica 0,54 W/mK (EN 1745), reazione al fuoco classe A1 (13511-1), adesione al supporto 28 gg > 1,0 N/mmq - FB:B (EN 1015-12), ancoraggio della rete al solaio mediante barre elicoidali di Ø 8 mm in acciaio inox AISI 316, in apposito foro pilota all'elemento strutturale con tassello in propilene armato con fibra di vetro sulla parte terminale della barra precedentemente installata, eventuale sostituzione delle cartelle in laterizio danneggiate con posa di pannelli di EPS, incollati al supporto in laterizio e opportunamente rasati con spatola dentata mediante adesivo-rasante minerale eco-compatibile, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto; la stesura di due strati di intonaco-rasante con interposto rete in fibra di basalto, le zone di sovrapposizione; due ancoraggi al mq mediante barre elicoidali di Ø 8 mm di lunghezza 200 mm, esclusi l'asportazione delle pitture, la demolizione delle cartelle di laterizio danneggiate, la ricostruzione volumetrica delle cartelle danneggiate con pannelli in EPS e loro incollaggio; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, spessore totale 5 ÷ 8 mm**					
02.R05.133.001	con rete bilanciata in fibra di basalto con trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; resistenza a trazione > 1251 MPa; dimensione della maglia 22 x 22 mm	m²	€ 77,07	6.12	38.32	55.55
02.R05.133.003	con rete bilanciata in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; acciaio inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa; fibra di basalto: resistenza a trazione = 3000 MPa; dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,032 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/m2	m²	€ 90,07	5.24	47.22	47.54
02.R05.133.005	con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza circa 44 kN/m, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq 5%	m²	€ 83,25	5.68	42.88	51.43

R06 - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

RINFORZI MURARI CRM E INTONACI STRUTTURALI ARMATI

02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **- 02.R06**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.001 TOL7	**Intonaco armato su murature portanti di qualsiasi genere, anche ad una testa, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi CRM, mediante l'applicazione di malta in classe M15, in due strati, per uno spessore di 3 cm, con interposta rete preformata in materiale composito fibrorinforzato, costituito da barre in fibre di vetro, Alcalino Resistente, impregnate in resina termoindurente, compresa la pulitura degli elementi murari, il lavaggio della superficie muraria, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq e la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L", del medesimo materiale, di diametro ≥ 7 mm, di lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico di natura vinilestere o poliestere o epossidico, escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento**					
02.R06.001.001	con malta a base di calce idraulica naturale e rete maglia 30 x 30 mm, resistenza a trazione per unità di larghezza: valore medio ≥ 85 kN/m – valore caratteristico ≥ 75 kN/m	m²	€ 156,50	9.15	63.16	27.69
02.R06.001.003	con malta a base di calce idraulica naturale e rete maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione per unità di lunghezza: valore medio ≥ 55 kN/m – valore caratteristico ≥ 50 kN/m	m²	€ 105,35	13.59	48.71	37.70
02.R06.001.005	con malta a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento e rete maglia 30 x 30 mm, resistenza a trazione per unità di larghezza: valore medio ≥ 85 kN/m – valore caratteristico ≥ 75 kN/m	m²	€ 192,61	7.43	51.32	41.25
02.R06.001.007	con malta a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento e rete maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione per unità di lunghezza - valore medio ≥ 55 kN/m – valore caratteristico ≥ 50 k N/m	m²	€ 178,57	8.02	47.23	44.76
02.R06.003 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in muratura portante, anche senza l'ausilio di reti di armatura, mediante posa in opera di una malta bicomponente, ad elevata duttilità, composta da calce idraulica naturale (NHL) ed eco-pozzolana, sabbie naturali, con micro-armatura diffusa a base di fibre polimeriche, esente da cemento, in classe M15, reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse A2, s1 d0, al fine di conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità e una ripartizione delle sollecitazioni, per uno spessore totale di circa 15 mm, compresa l'aspirazione delle superfici e l'eventuale trattamento mediante primer acrilico in dispersione acquosa, esclusa la rimozione dell'intonaco esistente**					
02.R06.003.001	malta bicomponente, ad elevata duttilità, composta da calce idraulica naturale (NHL) ed eco-pozzolana, sabbie naturali, con micro-armatura diffusa a base di fibre polimeriche, esente da cemento, in classe M15, reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse A2, s1 d0	m²	€ 45,89	1.86	73.40	24.74
02.R06.005 TOL7	**Rinforzo strutturale di elementi in muratura portante, anche senza l'ausilio di reti di armatura, mediante posa in opera di malta strutturale, tixotropica, a base di legante ecopozzolanico, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre di polivinilalcool, conforme alla Norma UNI EN 998-2, resistenza a compressione 1/7/28 gg = 10; = 24; = 45 MPa, resistenza a flessione 1/7/28 gg = 2; = 3; = 7 MPa, modulo elastico a 28 gg = 15 GPa, basso contenuto di sali solubili, reazione al fuoco Euroclasse (EN 13501-1) A1, per uno spessore di 3,5 cm su una singola faccia della muratura, previa rimozione del materiale presente e incoerente, da eseguirsi a mano o con piccoli mezzi meccanici e applicazione di uno strato di rinzaffo con malta premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità**					
02.R06.005.001	per uno spessore di 3,5 cm su una singola faccia della muratura	m²	€ 123,34	0.69	70.99	28.32
02.R06.007 TOL7	**Intonaco armato CRM su pareti di qualsiasi genere provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi CRM, mediante applicazione di intonaco strutturale con resistenza a compressione >= 10 MPa, in due strati, per uno spessore di 3 cm, con interposta rete in fibra di vetro preformata GFRP ad elevata resistenza chimica impregnata con resina termoindurente, in classe E23 con modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mmq e resistenza a trazione caratteristica >400 MPa, compresa la pulitura degli elementi murari, il lavaggio della superficie muraria, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq e la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L", del medesimo materiale, aventi diametro nominale 7 mm, della lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico di natura vinilestere, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in materiale composito fibrorinforzato in fibra di vetro, dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare. Escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post intervento e la rimozione dell'intonaco esistente. Sistema a emissioni residue di CO2 interamente compensate con rete di maglia 33x33 mm, su singolo lato**					
02.R06.007.001	con rete in fibra di vetro alcali resistente da 250 g/mq, maglia 25 x 25 mm, modulo elastico ≥70 Gpa	m²	€ 167,61	0.51	84.41	15.08
02.R06.007.003	con rete in basalto da 200 g/mq, resistenza a trazione Mpa = 2600, modulo elastico ≥ 85 Gpa	m²	€ 148,58	0.57	82.41	17.01
02.R06.007.005	con rete in acciaio zincata galvanizzata con resistenza a trazione (a snervamento) minima del filo di acciaio di ≥ 350 N/mmq	m²	€ 138,14	0.62	81.08	18.30

02.R06 - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.009 TOL7	**Rinforzo di murature di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante: applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq, la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in GFRP. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna applicati alla parete con inserimento per almeno 2/3 dello spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere, fazzoletti di ripartizione per ogni connettore, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in GFRP , dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare, materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥10 MPa, con finitura a frattazzo. Compresa la pulitura e il lavaggio della superficie muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Esclusa la rimozione dell'intonaco esistente e le prove. I componenti in GFRP sono provvisti di certificato EPD. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm: su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 24GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,23 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN.**					
02.R06.009.001	su una faccia con maglia 33 x 33 mm, diametro 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	m²	€ 179,70	4.43	65.99	29.57
02.R06.009.003	su due facce con maglia 33 x 33 mm, diametro 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	m²	€ 310,90	5.13	69.02	25.86
02.R06.011 TOL7	**Rinforzo di murature di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante: applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq, la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in GFRP. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna applicati alla parete con inserimento per almeno 2/3 dello spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere, fazzoletti di ripartizione per ogni connettore, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in GFRP , dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare, materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥10 MPa, con finitura a frattazzo. Compresa la pulitura e il lavaggio della superficie muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Esclusa la rimozione dell'intonaco esistente e le prove. I componenti in GFRP sono provvisti di certificato EPD. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm: su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 24GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,23 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN.**					
02.R06.011.001	una faccia con maglia 66 x 66 mm, diametro 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 161,24	4.94	62.10	32.96
02.R06.011.003	su due facce con maglia 66 x 66 mm, diametro 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 249,70	6.38	61.42	32.19
02.R06.011.005	su una faccia con maglia 99 x 99 mm, diametro 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 149,13	5.34	59.02	35.63
02.R06.011.007	su due facce con maglia 99 x 99 mm, diametro 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 261,31	6.10	63.14	30.76
02.R06.013 TOL7	**Rinforzo di murature di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante: applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq, la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in GFRP. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna applicati alla parete con inserimento per almeno 2/3 dello spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere, fazzoletti di ripartizione per ogni connettore, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in GFRP , dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare, materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥10 MPa, con finitura a frattazzo. Compresa la pulitura e il lavaggio della superficie muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Esclusa la rimozione dell'intonaco esistente e le prove. I componenti in GFRP sono provvisti di certificato EPD. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm: su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 25,50 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 419 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5, 55 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,43 kN.**					
02.R06.013.001	su una faccia con maglia 66 x 66 mm, diametro 5 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 166,67	5.29	62.82	31.88
02.R06.013.003	su due facce con maglia 66 x 66 mm, diametro 5 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 290,24	5.49	66.81	27.70
02.R06.014 TOL7	**Rinforzo strutturale o consolidamento di murature portanti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar) con applicazione di rete preformata in fibra di vetro A.R. (Alcalino Resistente) G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer) mediante malta in classe G-15 per spessore di almeno 3 cm, compresa la pulitura degli elementi murari, il lavaggio della superficie muraria, l'esecuzione di perfori in numero di 4/m² e la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in G.F.R.P. di lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico**					
02.R06.014.001	con malta a base di calce idraulica naturale e rete in fibra di vetro A.R., maglia 30 x 30 mm, resistenza a trazione caratteristica per unità di larghezza > 79 kN/m	m²	€ 72,18	1.18	73.80	25.01
02.R06.014.003	con malta a base di calce idraulica naturale e rete in fibra di vetro A.R., maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione caratteristica per unità di lunghezza > 53 kN/m	m²	€ 63,85	1.34	70.38	28.28
02.R06.014.005	con malta a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento, e rete in fibra di vetro A.R., maglia 30 x 30 mm, resistenza a trazione caratteristica per unità di larghezza > 79 kN/m	m²	€ 98,86	0.86	80.87	18.26

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.014.007	con malta a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento, e rete in fibra di vetro A.R., maglia 40 x 40 mm, resistenza a trazione caratteristica per unità di lunghezza > 56 53 kN/m	m²	€ 90,52	0.94	79.11	19.94
02.R06.014.009	per ogni cm in più di intonaco strutturale oltre i primi 3 cm	m²*cm	€ 16,83	18.64	27.66	53.70
02.R06.014a TOL7	**RINFORZO STRUTTURALE DI ELEMENTI IN MURATURA, anche senza l'ausilio di reti di armatura, mediante posa in opera di una MALTA PREMISCELATA BICOMPONENTE CON MICRO-ARMATURA DIFFUSA, ad elevata duttilità composta da calce idraulica naturale (NHL) ed eco-pozzolana, esente da cemento, al fine di conferire alla struttura rinforzata un'elevata duttilità e una ripartizione delle sollecitazioni, per uno spessore totale di circa 15 mm, compresa l'aspirazione delle superfici**					
02.R06.014a.001	vedi voce	m²	€ 65,53	0.00	77.96	22.04
02.R06.015 TOL7	**Rinforzo di murature di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante: applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq, la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in GFRP. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna applicati alla parete con inserimento per almeno 2/3 dello spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere, fazzoletti di ripartizione per ogni connettore, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in GFRP , dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare, materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥10 MPa, con finitura a frattazzo. Compresa la pulitura e il lavaggio della superficie muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Esclusa la rimozione dell'intonaco esistente e le prove. I componenti in GFRP sono provvisti di certificato EPD. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm: su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 25,50 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 419 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 5, 55 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,43 kN.**					
02.R06.015.001	su una faccia con maglia 99 x 99 mm, diametro 5 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 158,73	5.02	61.50	33.48
02.R06.015.003	su due facce con maglia 99 x 99 mm, diametro 5 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 276,27	5.77	65.13	29.10
02.R06.016 TOL7	**Intervento di rinforzo strutturale su murature esistenti mediante posa di sistema FRCM (Fabric Reinforced Cementitious Matrix) provvisto di marcatura CE o CVT per la specifica tipologia muraria. L'intervento prevede: stesura del primo strato di matrice inorganica, applicazione di rete bidirezionale e successivo secondo strato di matrice. Valutato al m² per spessore complessivo di 10 mm. La rete è dotata di certificazione EPD e la malta è conforme ai CAM. Esclusi: rimozione intonaci esistenti, bonifica zone degradate, preparazione del supporto (lavaggio e saturazione), connettori (se previsti), finiture superficiali e prove di accettazione dei materiali.**					
02.R06.016.001	Sistema FRCM con rete secca in fibra di vetro 200 g/m², maglia 12×12 mm, modulo elastico medio 79 GPa, spessore equivalente 0,038 mm; tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥ 340 MPa; malta a base di calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 MPa.	m²	€ 350,33	72.61	12.38	15.01
02.R06.016.003	Sistema FRCM con rete secca in fibra di vetro 200 g/m², maglia 12×12 mm, modulo elastico medio 75 GPa, spessore equivalente 0,038 mm; tensione limite convenzionale del composito su muratura in laterizio ≥ 620 MPa; malta a base di calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 MPa; compreso specifico promotore di adesione applicato in due fasi prima e dopo la posa della rete.	m²	€ 392,93	64.74	17.95	17.30
02.R06.016.005	Sistema FRCM con rete impregnata in fibra di vetro 200 g/m², maglia 12×12 mm, modulo elastico medio 87 GPa, spessore equivalente 0,038 mm; tensione limite convenzionale del composito ≥ 1.170 MPa (laterizio), 1.025 MPa (pietrame), 1.010 MPa (tufo); malta a base di calce idraulica NHL con resistenza a compressione ≥ 15 MPa.	m²	€ 360,09	70.65	12.05	17.31
02.R06.016.007	Sistema FRCM con rete secca in fibra di carbonio 206 g/m², maglia 16×16 mm, E ≈ 189 GPa, spessore eq. 0,058 mm; tensione limite convenzionale su muratura in laterizio ≥ 1.130 MPa; matrice a base di calce idraulica NHL, Rc ≥ 15 MPa.	m²	€ 387,19	65.70	20.72	13.58
02.R06.016.009	Sistema FRCM con rete secca in fibra di carbonio 206 g/m², maglia 16×16 mm, E ≈ 195 GPa, spessore eq. 0,058 mm; tensione limite convenzionale su muratura in laterizio ≥ 670 MPa; matrice a base di calce idraulica NHL, Rc ≥ 15 MPa; compreso promotore di adesione applicato prima e dopo la posa della rete.	m²	€ 429,78	59.19	24.99	15.82
02.R06.016.011	Sistema FRCM con rete impregnata in fibra di carbonio 206 g/m², maglia 16×16 mm, E ≈ 200 GPa, spessore eq. 0,058 mm; tensione limite convenzionale ≥ 1.460 MPa (laterizio), 940 MPa (pietrame), 710 MPa (tufo); matrice a base di calce idraulica NHL, Rc ≥ 15 MPa.	m²	€ 410,33	62.00	22.82	15.19
02.R06.016.013	Sistema FRCM con rete secca in fibra di vetro 300 g/m², maglia 12×12 mm, E ≈ 66 GPa, spessore eq. 0,057 mm; tensione limite convenzionale su muratura in laterizio ≥ 385 MPa; matrice a base di calce idraulica NHL, Rc ≥ 15 MPa.	m²	€ 354,41	71.78	13.39	14.83

02.R06 - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.016.015	Sistema FRCM con rete secca in fibra di vetro 300 g/m², maglia 12×12 mm, E ≈ 62 GPa, spessore eq. 0,057 mm; tensione limite convenzionale su muratura in laterizio ≥ 400 MPa; matrice a base di calce idraulica NHL, Rc ≥ 15 MPa; compreso promotore di adesione applicato prima e dopo la posa della rete.	m²	€ 397,01	64.08	18.80	17.13
02.R06.016.017	Sistema FRCM con rete impregnata in fibra di vetro 300 g/m², maglia 16×16 mm, E ≈ 83 GPa, spessore eq. 0,057 mm; tensione limite convenzionale ≥ 700 MPa (laterizio), 740 MPa (pietrame), 790 MPa (tufo); matrice a base di calce idraulica NHL, Rc ≥ 15 MPa.	m²	€ 369,14	68.91	14.20	16.88
02.R06.016.019	Sistema FRCM con rete impregnata in fibra di vetro 300 g/m², maglia 16×16 mm, E ≈ 87 GPa, spessore eq. 0,038 mm; tensione limite convenzionale ≥ 950 MPa (laterizio, pietrame, tufo); malta polimero-modificata, Rc ≥ 25 MPa.	m²	€ 363,09	70.06	12.77	17.16
02.R06.016.021	Sistema FRCM con rete impregnata in fibra di vetro 300 g/m², maglia 16×16 mm, E ≈ 83 GPa, spessore eq. 0,057 mm; tensione limite convenzionale ≥ 950 MPa (laterizio), 931 MPa (pietrame), 1.137 MPa (tufo); malta polimero-modificata, Rc ≥ 25 MPa.	m²	€ 366,15	69.48	13.50	17.02
02.R06.016.023	Sistema FRCM con rete impregnata in basalto e acciaio 200 g/m², maglia 17×17 mm, E ≈ 70,40 GPa, spessore eq. 0,032 mm; tensione limite convenzionale ≥ 949 MPa (laterizio), 999 MPa (pietrame), 987 MPa (tufo); matrice a base di calce idraulica naturale NHL, Rc ≥ 15 MPa.	m²	€ 363,79	69.93	12.94	17.13
02.R06.016.025	Sistema FRCM con rete impregnata in basalto e acciaio 400 g/m², maglia 15×15 mm, E ≈ 71,50 GPa, spessore eq. 0,064 mm; tensione limite convenzionale ≥ 1.012 MPa (laterizio), 941 MPa (pietrame), 890 MPa (tufo); matrice a base di calce idraulica naturale NHL, Rc ≥ 15 MPa.	m²	€ 384,97	66.08	17.73	16.19
02.R06.016a TOL7	**Rinforzo di murature di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante: applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq, la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in GFRP aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna applicati alla parete con sovrapposizione tra gli stessi di almeno 10 cm e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere, fazzoletti di ripartizione per ogni connettore, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in GFRP, dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare, materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥10 MPa, con finitura a frattazzo. Compresa la pulitura e il lavaggio della superficie muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Esclusa la rimozione dell'intonaco esistente e le prove. I componenti in GFRP sono provvisti di certificato EPD. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm.**					
02.R06.016a.001	Rinforzo su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 44GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,31 kN; con maglia 33 x 33 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	m²	€ 179,59	1.84	69.11	29.05
02.R06.016a.003	Rinforzo su entrambe le facce della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 44GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,31 kN; con maglia 33 x 33 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	m²	€ 318,36	2.07	73.17	24.76
02.R06.016a.005	Rinforzo su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 44GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,31 kN; con maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 157,40	2.10	64.76	33.15
02.R06.016a.007	Rinforzo su entrambe le facce della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 44GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,31 kN; con maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 273,97	2.41	68.82	28.77
02.R06.016a.009	Rinforzo su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 44GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,31 kN; con maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 149,17	2.21	62.81	34.97

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.016a.011	Rinforzo su entrambe le facce della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 44GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,31 kN; con maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 257,51	2.56	66.83	30.61
02.R06.016b TOL7	**Rinforzo di murature di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante: applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, l'esecuzione di perfori in numero di 4/mq, la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in GFRP. aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna applicati alla parete con inserimento per almeno 2/3 dello spessore murario e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere, fazzoletti di ripartizione per ogni connettore, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in GFRP , dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare, materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥10 MPa, con finitura a frattazzo. Compresa la pulitura e il lavaggio della superficie muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Esclusa la rimozione dell'intonaco esistente e le prove. I componenti in GFRP sono provvisti di certificato EPD. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm.**					
02.R06.016b.001	Rinforzo su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 33 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 484 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 9,38 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,51 kN; con maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 4 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 166,77	1.98	66.74	31.28
02.R06.016b.003	Rinforzo su entrambe le facce della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 33 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 484 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 9,38 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,51 kN; con maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 4 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 292,71	2.26	70.82	26.92
02.R06.016b.005	Rinforzo su una sola faccia della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 33 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 484 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 9,38 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,51 kN; con maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 4 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 158,74	2.08	65.06	32.86
02.R06.016b.007	Rinforzo su entrambe le facce della parete, rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 33 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 484 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 9,38 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,51 kN; con maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 4 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 276,64	2.39	69.12	28.49
02.R06.016c TOL7	**Fornitura e posa di elemento angolare preformato ad angolo retto in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer) costituito da barre in fibra di carbonio impregnate con resina termoindurente, per il rinforzo di murature, pilastri ed elementi in c.a., pietra, mattoni e tufo provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT. Elemento di altezza 2 m e larghezza 33 cm per lato. É compresa l'applicazione dell'angolare, lo sfrido, la legatura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte. Sono escluse le prove. Valutato al metro lineare di angolo - angolare preformato con modulo elastico a trazione medio ≥ 81GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 812 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 12 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,33 kN.**					
02.R06.016c.001	Elemento angolare di maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m	€ 57,86	0.00	92.89	7.11
02.R06.016c.003	Elemento angolare di maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m	€ 45,35	0.00	90.92	9.08
02.R06.016d TOL7	**Fornitura e posa di elemento angolare preformato ad angolo retto in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) costituito da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, per il rinforzo di murature, pilastri ed elementi in c.a., pietra, mattoni e tufo provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT e certificato EPD. Elemento di altezza 2 m e larghezza 33 cm per lato. É compresa l'applicazione dell'angolare, lo sfrido, la legatura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte. Sono escluse le prove. Valutato al metro lineare di angolo - angolare preformato con modulo elastico a trazione medio ≥ 24GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN**					
02.R06.016d.001	Elemento angolare maglia 33 x 33 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	m	€ 54,44	0.00	92.44	7.56
02.R06.016d.003	Elemento angolare maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m	€ 32,93	0.00	87.50	12.50
02.R06.016d.005	Elemento angolare maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m	€ 26,84	0.00	84.67	15.33

02.R06 - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.016e TOL7	**Fornitura e posa di elemento angolare preformato ad angolo retto in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer) costituito da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, per il rinforzo di murature, pilastri ed elementi in c.a., pietra, mattoni e tufo provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT e certificato EPD. Elemento di altezza 2 m e larghezza 33 cm per lato. É compresa l'applicazione dell'angolare, lo sfrido, la legatura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito secondo le regole dell'arte. Sono escluse le prove. Valutato al metro lineare di angolo - angolare preformato con modulo elastico a trazione medio ≥ 25,50 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 394 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 6 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,43 kN**					
02.R06.016e.001	Elemento angolare maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 4 mm, n. 15 barre/metro/lato	m	€ 43,07	0.00	90.44	9.56
02.R06.016e.003	Elemento angolare maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 4 mm, n. 10 barre/metro/lato	m	€ 33,99	0.00	87.89	12.11
02.R06.016f TOL7	**Rinforzo e consolidamento di pareti del tipo "faccia a vista", mediante tecnica della ristilatura armata con armatura sottofuga, sistema provvisto di marcatura CE, che prevede: eventuale rimozione dell'intonaco esistente (non inclusa), scarifica e pulizia dei giunti di malta per una profondità di 6/7 cm (non inclusa) seguendo lo schema precedentemente individuato; applicazione, sulle facce da mantenere "a vista", di un trefolo in acciaio inox a 49 fili, diametro minimo 3 mm, da annegare nella malta di ristilatura; inserimento in perfori iniettati con idonee miscele leganti da eseguire in numero non inferiore a 5/mq, di idonei connettori costituiti da barra in acciaio inox di diametro 8 mm e lunghezza opportuna, da inserire nella muratura fino ad una profondità pari a 2/3 dello spessore murario per interventi su un lato, oppure fino a raggiungimento del paramento opposto per interventi su entrambi i lati, completi di sistema di aggancio ai trefoli; stilatura della "faccia a vista" della muratura (non inclusa) con idonea malta strutturale di resistenza a compressione ≥10 Mpa, da eseguirsi con strumentazione idonea secondo le indicazioni della D.L.; compresa l'accessoristica in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluse le prove, applicazione su murature di spessore fino a 60 cm:**					
02.R06.016f.001	su una faccia di muratura in pietrame, con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm	m²	€ 209,26	0.30	63.30	36.39
02.R06.016f.003	su due facce di muratura in pietrame, con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm	m²	€ 336,36	0.38	60.25	39.38
02.R06.016g TOL7	**Rinforzo e consolidamento di pareti aventi una delle facce "a vista", mediante abbinamento delle tecniche di intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar) provvisto di marcatura CE o certificato CVT e ristilatura armata con armatura sottofuga provvisto di marcatura CE, che prevede: eventuale rimozione degli intonaci esistenti (non inclusa), applicazione sulla faccia da intonacare, di rete preformata GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoindurente, riciclabile in conformità ai protocolli CSI; scarifica e pulizia dei giunti di malta sulla faccia a vista, per una profondità di 6/7 cm (non inclusa) seguendo lo schema precedentemente individuato; inserimento in perfori, da eseguire in numero non inferiore a 5/mq, di idonei connettori costituiti da barra in acciaio inox di Ø 8 mm, e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario, completi di sistema di aggancio ai trefoli sul lato a vista e fazzoletti di ripartizione in GFRP sul lato opposto; applicazione, sulla faccia da mantenere "a vista" di un trefolo in acciaio inox a 49 fili, Ø minimo 3 mm, da annegare nella malta di ristilatura; stilatura della faccia a vista della muratura (non inclusa) con idonea malta strutturale di resistenza a compressione >12 Mpa, da eseguirsi con strumentazione idonea secondo le indicazioni della D.L. ed applicazione di intonaco strutturale a base calce NHL, sul lato opposto, di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥ 10 Mpa, con finitura a frattazzo, compresa l'accessoristica in acciaio inox e quanto altro occorre per dare il lavoro finito, escluse le prove, applicazione su murature in pietrame di spessore fino a 60 cm:**					
02.R06.016g.001	con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm e rete a maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 24GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥4,23 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,25 kN provvista di certificato EPD	m²	€ 290,97	0.00	62.27	37.73
02.R06.016g.003	con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm e rete a maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 24GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥4,23 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,25 kN provvista di certificato EPD	m²	€ 301,69	1.48	62.14	36.38
02.R06.016g.005	con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm e rete a maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato,modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,31 kN	m²	€ 299,17	1.49	61.82	36.69
02.R06.016g.007	con trefoli disposti a formare una maglia di circa 30 x 30 cm e rete a maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio ≥ 44 GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 806 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥6,20 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥0,31 kN	m²	€ 306,65	1.45	62.75	35.80

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.016h TOL7	**Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in muratura mediante posa a secco di tessuto / rete in fibra di carbonio ad alta resistenza, provvisto di Certificato di Valutazione Tecnica Europea ETA o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per i sistemi FRP, il sistema deve essere qualificato per il suo funzionamento a una temperatura di utilizzo ≤ -10 °C e ≥ +50 °C e per il numero di strati previsti da progetto, posato mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione a rullo o a pennello di primer epossidico, regolarizzazione della superficie, stesa di resina adesiva epossidica bicomponente, posa delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di rullo, impregnazione delle stesse con ulteriore stesa di resina adesiva bicomponente, spruzzatura a mano di sabbia quarzifera con aggrappo per successivo strato di intonaco; esclusa la pulizia, preparazione del supporto e l'intonaco finale, valutato a mq di tessuto/rete -**					
02.R06.016h.001	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 492,76	50.93	24.74	24.33
02.R06.016h.003	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 438,48	57.24	21.55	21.22
02.R06.016h.005	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 497,63	50.43	24.68	24.88
02.R06.016h.007	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 442,66	56.70	21.31	22.00
02.R06.016h.009	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 544,49	46.09	30.14	23.77
02.R06.016h.011	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 488,62	51.36	27.50	21.14
02.R06.016h.013	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 350C/2800C (primo strato)	m²	€ 597,78	41.98	37.96	20.06
02.R06.016h.015	unidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 350C/2800C (strati successivi)	m²	€ 541,71	46.33	36.50	17.17
02.R06.016h.017	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (primo strato)	m²	€ 666,42	37.66	43.76	18.58
02.R06.016h.019	unidirezionale del peso di 400 g/mq qualificato in Classe 350C/1750C o 350C/2800C (strati successivi)	m²	€ 611,47	41.04	43.03	15.92
02.R06.016h.021	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in 350C/2800C (primo strato)	m²	€ 770,99	32.55	50.66	16.78
02.R06.016h.023	unidirezionale del peso di 600 g/mq qualificato in 350C/2800C (strati successivi)	m²	€ 737,77	34.02	51.98	14.00
02.R06.016h.025	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 470,36	53.36	22.78	23.87
02.R06.016h.027	sovrapprezzo per strato di regolarizzazione del supporto murario mediante malta strutturale a base di calce idraulica naturale (NHL), conforme alla EN 998-1/2 in classe M15, spessore medio 10mm	m²	€ 16,83	18.64	27.66	53.70
02.R06.016h.029	bidirezionale del peso di 200 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 398,07	63.05	18.05	18.91
02.R06.016h.031	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 472,14	53.16	21.45	25.39
02.R06.016h.033	bidirezionale del peso di 300 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 444,05	56.52	20.39	23.09
02.R06.016h.035	quadriassiale del peso ≥ 380 g/mq qualificato in Classe 210C (primo strato)	m²	€ 546,08	45.96	31.36	22.68
02.R06.016h.037	quadriassiale del peso ≥ 380 g/mq qualificato in Classe 210C (strati successivi)	m²	€ 488,27	51.40	28.66	19.94
02.R06.016i TOL7	**PREPARAZIONE DEL SUPPORTO con irruvidimento della superficie della muratura, fino ad ottenere una superficie pulita e depolverata, esclusa pulizia e smaltimento del materiale di risulta**					
02.R06.016i.001	vedi voce	m²	€ 19,27	0.00	0.00	100.00
02.R06.016j TOL7	**Scarnitura delle connessure dei paramenti in muratura di mattoni o pietra, per una profondità massima di 6 cm, compreso il trasporto in discarica del materiale asportato e quanto occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutata al mq**					
02.R06.016j.001	vedi voce	m²	€ 40,24	0.00	0.00	100.00
02.R06.016k TOL7	**Rinforzo e messa in sicurezza dal ribaltamento fuori piano di pannelli in muratura mediante applicazione di rete preformata in CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymer), provvista di marcatura CE, costituita da fibre di carbonio impregnate con resina termoindurente, tensione a trazione caratteristica del composito ≥810 MPa, resistenza caratteristica a trazione minima della singola barra ≥9,93 kN, modulo elastico ≥ 80 GPa, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,33 kN, decadimento di resistenza a trazione e del modulo elastico per l'ambiente umido, alcalino e salino , riciclabile in conformità ai protocolli CSI; compresi: elementi angolari in CFRP conteggiati in in ragione del 20% della superficie totale da rinforzare, applicazione di malta di adeguata prestazione con adesione al supporto ≥1,5 MPa, spessore 12 mm, con finitura a frattazzo e quant'altro occorre per dare il lavoro finito; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuali connessioni, intonaco finale di finitura e le prove; valutato per applicazione su un lato della parete:**					
02.R06.016k.001	maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 130,30	14.08	60.05	25.87
02.R06.016k.003	maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 105,92	5.13	63.04	31.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.016I TOL7	**RINFORZO DI MURATURE DI QUALSIASI GENERE SU ENTRAMBE LE FACCE DELLA PARETE secondo la tecnica dell'INTONACO ARMATO CRM (Composite Reinforced Mortar), provvisto di Certificato CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT, mediante: applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe alcalino resistenti impregnate con resina termoindurente, l'esecuzione di perfori in numero di 4/m², la fornitura ed inserimento di connettori preformati ad "L" in GFRP aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza opportuna applicati alla parete con sovrapposizione tra gli stessi di almeno 10 cm e solidarizzati tramite ancorante chimico vinilestere, fazzoletti di ripartizione per ogni connettore, l'incidenza dei rinforzi d'angolo in GFRP, dimensione maglie conforme alla rete di rinforzo, conteggiati in ragione del 20% circa rispetto alla superficie totale da rinforzare, materiali riciclabili in conformità ai protocolli CSI; applicazione di intonaco strutturale di spessore 3 cm, resistenza a compressione ≥10 MPa, con finitura a frattazzo. Compresa la pulitura e il lavaggio della superficie muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Esclusa la rimozione dell'intonaco esistente e le prove. I componenti in GFRP sono provvisti di certificato EPD. Applicazione per spessori della parete fino a 60 cm: rete preformata con modulo elastico a trazione medio ≥ 24GPa, tensione a trazione caratteristica del composito ≥ 376 MPa, resistenza a trazione caratteristica della singola barra ≥ 4,23 kN, resistenza caratteristica a strappo del nodo ≥ 0,25 kN.**					
02.R06.016I.001	con maglia 33 x 33 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 30 barre/metro/lato	m²	€ 262,23	2.52	71.96	25.52
02.R06.016I.003	con maglia 66 x 66 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 233,47	2.83	68.51	28.66
02.R06.016I.005	con maglia 99 x 99 mm, diametro nominale trefolo > 3 mm, n. 10 barre/metro/lato	m²	€ 223,52	2.95	67.11	29.94
02.R06.016I.007	per ogni cm in più di intonaco strutturale oltre i primi 3 cm	m²	€ 16,83	18.64	27.66	53.70

ELEMENTI LAPIDEI E PARAMENTI A FACCIA VISTA

02.R06.017 TOL3	**Ricollocamento in opera di elementi in pietra da taglio o Carparo massello, compreso ogni onere per la rilavorazione degli assetti, nonché qualsiasi altro onere e magistero, a qualunque altezza.**					
02.R06.017.001	in pietra da taglio o Carparo massello	m³	€ 1.655,31	0.05	98.58	1.37
02.R06.019 TOL3	**Fornitura e posa in opera di tufo carparo per la formazione di elementi architettonici a sagoma semplicemente squadrati o comunque scorniciati o per conci di arco di qualunque sesto a qualsiasi altezza, da misurarsi secondo il minimo parallelepipedo, circoscritto a ciascun pezzo, in opera con malta di grassello e polvere di pietra.**					
02.R06.019.001	Elementi a sagoma semplicemente squadrati	m³	€ 1.376,77	0.09	79.03	20.88
02.R06.019.003	Elementi architettonici scorniciati o per conci di arco	m³	€ 1.484,05	0.08	73.32	26.60
02.R06.020 TOL3	**Fornitura e posa in opera di blocchi in tufo carparo per la formazione di elementi architettonici semplicemente sagomati, scorniciati o per conci di arco di qualunque sesto e a qualsiasi altezza, da misurarsi secondo il minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun pezzo, allettati con malta premiscelata a base di calce idraulica naturale e materiali pozzolanici, specifica per interventi di restauro e per la posa di elementi lapidei, dotata di adeguate caratteristiche di traspirabilità, compatibilità e resistenza, in particolar modo per lavorazioni che necessitano di elevate prestazioni in termini di stabilità meccanica. Compreso ogni onere per tagli, adattamenti, bagnatura dei supporti, stesura della malta, messa in opera e rifinitura, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte,**					
02.R06.020.001	vedi voce	m³	€ 1.748,73	0.09	69.39	30.53
02.R06.021 TOL3	**Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la formazione di elementi architettonici a sagome semplici quali scalini, stipiti, architravi e simili non scorniciati, da collocare a qualsiasi altezza in opera con malta di polvere di pietra e cemento bianco, da misurarsi sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun pezzo.**					
02.R06.021.001	pietra da taglio per la formazione di elementi architettonici a sagome semplici quali scalini, stipiti, architravi	m³	€ 2.658,86	0.65	69.83	29.52
02.R06.023 TOL3	**Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la formazione di elementi scorniciati, escluso i capitelli, volute e simili, da collocare a qualunque altezza, in opera con malta di polvere di pietra e cemento bianco, da misurarsi sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun pezzo.**					
02.R06.023.001	di pietra da taglio per la formazione di elementi scorniciati, escluso i capitelli, volute e simili	m³	€ 2.900,59	0.59	64.01	35.39
02.R06.025 TOL3	**Fornitura e posa in opera di pietra da taglio per la formazione di conci di arco di qualunque sesto e dimensione, da collocare a qualunque altezza, in opera con malta di polvere di pietra e cemento bianco, comprese le centinature ed ogni altro onere e magistero da misurarsi sul minimo parallelepipedo circoscritto a ciascun concio.**					
02.R06.025.001	di pietra da taglio per la formazione di conci di arco di qualunque sesto e dimensione	m³	€ 2.900,59	0.59	64.01	35.39
02.R06.027 TOL3	**Sovrapprezzo alla pietra da taglio relativa alla formazione di elementi semplici o scorniciati o di conci per archi, se eseguita a scuci-cuci.**					
02.R06.027.001	pietra da taglio relativa alla formazione di elementi semplici o scorniciati o di conci per archi, se eseguita a scuci-cuci.	m³	€ 902,00	-	-	-
02.R06.029 TOL3	**Paramento esterno ed interno di vecchie murature in edifici da ristrutturare collegato e consolidato, mediante rimozione dell'intonaco esistente su entrambe le facce, pulizia a fondo, soffiatura e lavaggio delle pareti, perforazione della muratura per inserimento di barre di acciaio, applicazione di rete elettrosaldata su entrambe le facce, stesura di betoncino cementizio di spessore massimo pari a 4 cm per lato; prezzo da applicare alla superficie di una sola faccia, fino ad uno spessore massimo della parete pari a 60 cm, esclusa posa delle barre con relativo riempimento con boiacca o resina**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.029.001	da applicare alla superficie di una sola faccia, fino ad uno spessore massimo della parete pari a 60 cm	m²	€ 224,45	-	-	-
02.R06.031 TOL3	**Paramento a faccia vista, in conci di calcarenite locale di qualsiasi tipo, pietra leccese, tufo Carparo o tufo carparino, provenienti dalle migliori cave della zona, dello spessore fino a cm 20, in elevato e a qualunque altezza, a piombo o fuori piombo, per superfici piane o curve, con conci lavorati a grana fina nella faccia vista, con spigoli cesellati ed assetti a scalpello, compreso l'onere della formazione dei cantonali e della stilatura dei giunti con malta costituita da calce idraulica, sabbia di fiume, eventuale aggiunta di resina acrilica, polverino finissimo di marmo di opportuna tonalità cromatica, mantenendo un leggero sottosquadro, compresi inoltre tutti gli altri oneri e magisteri occorrenti. Compreso infine l'onere della perfetta confrontatura e la spugnatura finale delle superfici stuccate delle superfici, escluso i soli ponteggi.**					
02.R06.031.001	vedi voce	m²	€ 121,58	0.00	77.17	22.83
02.R06.031a TOL3	**Paramento a faccia vista, in conci di calcarenite locale di qualsiasi tipo (pietra leccese, tufo carparo o carparino), provenienti da cave idonee e selezionate, dello spessore fino a cm 20, in elevato e a qualunque altezza, per superfici piane o curve, con conci lavorati a grana fine sulla faccia vista, con spigoli cesellati ed assetti a scalpello, compreso l'onere della formazione dei cantonali. Stilatura dei giunti eseguita con malta a base di calce idraulica naturale, sabbia di fiume e sabbione di frantoio finemente setacciato, di tonalità cromatica idonea, mantenendo un leggero sottosquadro. Compresi la perfetta confrontatura, la protezione delle superfici e la spugnatura finale delle zone stuccate. Eseguito con criteri di compatibilità e reversibilità propri del restauro conservativo. Esclusi i soli ponteggi.**					
02.R06.031a.001	vedi voce	m²	€ 174,83	0.00	52.96	47.04
02.R06.033 TOL3	**Compenso per la lavorazione di cantonali in tufo Carparo a faccia vista, da eseguire a qualunque altezza.**					
02.R06.033.001	cantonali in tufo Carparo a faccia vista	m	€ 72,50	-	-	-
02.R06.035 TOL3	**Compenso per la lavorazione di cantonali in conci di pietra calcarea leccese a faccia vista, da eseguire a qualunque altezza.**					
02.R06.035.001	in conci di pietra calcarea leccese a faccia vista	m	€ 109,50	-	-	-
02.R06.037 TOL3	**Sovrapprezzo ai paramenti a faccia vista per l'esecuzione di sostituzione a scuci e cuci degli elementi in pietra non recuperabili, con rimozione delle parti inconsistenti e per l'inserimento dei nuovi blocchi nel paramento murario, eseguiti sottosquadro o soprasquadro rispetto al paramento esistente e nel rispetto dell'altezza obbligata dei filari, eseguito a qualunque altezza, compreso l'onere della lavorazione a faccia vista del blocco squadrato, lo sfrido, la confrontatura delle superfici, la stilatura dei giunti, il trasporto a rifiuto dei detriti ed ogni onere necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.**					
02.R06.037.001	Muratura in blocchi di pietra di Cursi o carparo a faccia vista spessore cm 15÷20	m²	€ 151,50	-	-	-
02.R06.037.003	Muratura in blocchi di pietra calcarea informe	m²	€ 262,50	-	-	-

STILATURE, PERFORI, BARRE E CONNESSIONI MURARIE

02.R06.039 TOL3	**Stilatura strutturale dei giunti esterni e interni di muratura, mattoni, pietra o tufo con malta strutturale premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, e successiva posa in opera di malta tixotropica, a base di legante ecopozzolanico, a ritiro compensato, fibrorinforzata con fibre di polivinilalcool, conforme alla Norma UNI EN 998-2, resistenza a compressione 1/7/28 gg = 10; = 24; = 45 MPa, resistenza a flessione 1/7/28 gg = 2; = 3; = 7 MPa, modulo elastico a 28 gg = 15 GPa, basso contenuto di sali solubili, reazione al fuoco Euroclasse (EN 13501-1) A1, eseguita previa rimozione attenta e puntuale del materiale da stilatura presente e incoerente e/o di precedenti resti di malta a mano o con piccoli mezzi meccanici, opportuna protezione della muratura in pietra, zoccolature e ogni altro elemento architettonico che potrebbe sporcarsi durante l'applicazione della malta da stilatura e successivo lavaggio, valutato al m per un'altezza di 40 cm ed una profondità media di 5 cm**					
02.R06.039.001	valutato al m per un'altezza di 40 cm ed una profondità media di 5 cm	m	€ 71,88	0.00	72.44	27.56
02.R06.041 TOL3	**Ristilatura armata di giunti in strutture in muratura anche faccia a vista mediante fornitura e posa in opera di barre elicoidali in acciaio inox AISI 316, diametro 6 mm, carico di rottura a trazione > 8,5 kN, modulo elastico > 100 Gpa, deformazione a rottura > 2,5% e malta da muratura, escluso il ponteggio, le impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, valutata al metro lineare per stialatura del giunto eseguita con**					
02.R06.041.001	malta da muratura a base di calce idraulica naturale ed eco-pozzolana, esente da cemento resistente ai sali, di classe ≥ M5	m	€ 35,65	5.39	54.09	40.52
02.R06.041.003	malta da muratura traspirante a base di calce idraulica naturale NHL sabbie naturali e additivi speciali, di classe ≥ M10	m	€ 34,91	5.51	53.12	41.37
02.R06.041.005	malta da muratura a base di calce idraulica naturale NHL ed eco-pozzolana, bicomponente ad elevata duttilità, esente da cemento, di classe M15	m	€ 37,11	5.18	55.89	38.92
02.R06.041.007	malta da muratura cementizia a base di leganti a reattività pozzolanica, bicomponente ad elevata duttilità, di classe M25	m	€ 37,45	5.13	56.30	38.57

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.043 TOL3	**Fornitura e posa in opera di emulsione cremosa, a base di silano monomero per la realizzazione di barriere chimiche orizzontali idrofobizzanti in murature esistenti, anche di pregio storico e artistico, o di recente costruzione, purché compatte, interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare. L'agente d'iniezione, pronto all'uso, iniettabile con una pistola per silicone (da computarsi a parte), dovrà consentire di realizzare in cantiere una barriera in grado di interrompere e/o diminuire la risalita di umidità proveniente dagli elementi interrati, tramite uno sbarramento orizzontale. Realizzare, mediante trapano a rotazione, dei fori, del diametro da 12 mm. La profondità dei fori dovrà essere di ca. 5 cm inferiore rispetto allo spessore totale del muro. Tali fori dovranno essere realizzati ad un'altezza di circa 12 cm dal piano di calpestio e ad una distanza non superiore a 12 cm l'uno dall'altro. Una volta realizzati i fori eseguire la depolverizzazione degli stessi con aria complessa, al fine di rimuovere polvere e residui di materiale incoerente. Estrudere la crema riempiendo i fori, utilizzando il tubo di iniezione. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte, secondo le prescrizioni della D.L.: - realizzazione dei fori; - depolverizzazione dei fori;- iniezione dell'emulsione cremosa. Sono esclusi: - preparazione del supporto; - riempimento delle cavità interne alla muratura**					
02.R06.043.001	per una muratura con spessore 40 cm	m	€ 59,01	0.00	64.12	35.88
02.R06.045 TOL3	**Fornitura e posa in opera di una microemulsione concentrata di silani e silossani, esente da solventi, con particelle a ridottissima dimensione, per la realizzazione di barriere chimiche orizzontali idrofobizzanti in murature esistenti, anche di pregio storico e artistico, o di recente costruzione, purché compatte, prive di discontinuità e cavità interne, interessate dalla presenza di umidità di risalita capillare. L'agente d'iniezione dovrà consentire di realizzare in cantiere una microemulsione concentrata di silani e silossani, da diluire nel rapporto di 1: 15-19 con acqua, in grado di interrompere e/o diminuire la risalita di umidità proveniente dagli elementi interrati, tramite uno sbarramento orizzontale, mediante impregnazione a bassa pressione con idonea pompa pneumatica ad aria. Nel caso di una struttura muraria a sacco, caotica e/o incoerente procedere al riempimento di tutte le cavità interne, mediante iniezione di boiacche fluide o superfluide (da computarsi a parte). Realizzare, mediante trapano a rotazione, dei fori leggermente inclinati verso il basso di ca. 5-10°, del diametro da 15-16 mm per il sistema d'iniezione a bassa pressione, 12 mm per quello a lenta diffusione. La profondità dei fori deve essere pari a 2/3 dello spessore della muratura. Realizzare tali fori ad un'altezza di 15-20 cm dal piano di calpestio e ad una distanza di 10-25 cm l'uno dall'altro. In caso di una muratura con uno spessore inferiore ai 50-60 cm o accessibile da una sola parte, effettuare la barriera chimica da un solo lato, realizzando i fori su due file con interasse sfalsato (a quinconce), mentre, per spessori maggiori è consigliabile intervenire da entrambi i lati, seguendo sempre le stesse modalità sopra descritte. Una volta realizzati i fori eseguire la depolverizzazione degli stessi con aria complessa, al fine di rimuovere polvere e residui di materiale incoerente. Fissaggio iniettori, con idonea malta da muratura (da computarsi a parte), da rimuovere eventualmente dopo la realizzazione della barriera chimica, insieme agli iniettori impiegati. Esecuzione della barriera chimica orizzontale in ogni singolo foro fino a completa saturazione della struttura. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte, secondo le prescrizioni della D.L.:- realizzazione dei fori; - depolverizzazione dei fori; - iniezione della microemulsione; - rimozione dei diffusori o iniettori e della malta. Sono esclusi: - preparazione del supporto; - riempimento delle cavità interne alla muratura; - fissaggio diffusori e iniettori**					
02.R06.045.001	per una muratura con spessore 40 cm	m	€ 124,54	0.00	83.00	17.00
02.R06.047 TOL3	**Perforazione di piccolo diametro (fino a 35 mm) in muratura di qualsiasi tipo, eseguita con trapano o fioretto a rotazione/rotopercussione veloce, inclusa successiva pulitura ad aria compressa del foro**					
02.R06.047.001	di lunghezza fino a 100 cm	m	€ 49,50	33.48	0.00	66.52
02.R06.049 TOL3	**Barra filettata zincata di classe 8.8 , con l'ancoraggio ottenuto con perforazione a rotopercussione, con punte elicoidali con testa in widia o materiali equivalenti, con un diametro di 8 mm con una profondità di penetrazione nel manufatto murario non inferiore a cm 10, compresa l'accurata pulizia del foro con l'aspirazione forzata della polvere e dei detriti derivanti dalla perforazione, il successivo inghisaggio della barra metallica con riempimento a rifiuto del foro praticato per la sua intera lunghezza con ancorante chimico ad iniezione a base di resina epossidica-acrilata bicomponente certificato. Compresa la fornitura e il serraggio del dado e della rondella di accoppiamento**					
02.R06.049.001	lunghezza 220 mm, filettatura M 12, diametro foro 14 mm, profondità del foro 110 mm	cad	€ 17,59	0.07	80.43	19.50
02.R06.051 TOL3	**Sistema di rinforzo sismico di muratura portante o tamponature di edifici esistenti in cemento armato con la predisposizione dell'isolamento termico integrato per esterno, conteggiato a parte, composto: da profili metallici di sezione rettangolare di dimensioni 60 mm x 45 mm sp. 2 mm e 60 mm x 25 mm sp. 2 mm rispettivamente in direzione verticale e orizzontale, rinforzati attraverso speciali nervature ricavate lungo il loro sviluppo e provvisti di idonei fori ed asolature; staffe angolari di dimensioni 95 mm x 95 mm x 45 mm sp. 3 mm di unione dei profili metallici realizzata con bulloni M12/80 mm in acciaio zincato cl. 8.8; nastri metallici di spessore 3 mm e larghezza 55 mm provvisti di fori diametro 6 mm completano il sistema fungendo da diagonali di controvento collegati alle staffe angolari attraverso viti autoperforanti certificati ETA in acciaio zincato di diametro 6,3 mm; elementi con sezione ad U di dimensioni 55 mm x 36 mm sp. 3 mm L = 170 mm e 55 mm x 20 mm sp. 3 mm L = 160 mm di unione tra i profili rispettivamente verticali e orizzontali; gli elementi metallici sono realizzati attraverso la lavorazione di lamiera prezincata S250GD (UNI EN 10346) di spessore 2 mm e 3 mm, rispondenti alla UNI EN 1090 classe di esecuzione EXC2 o EXC3. Gli elementi verranno posti in adesione sulla superficie esterna della parete, accostati tra loro e connessi alla muratura tramite ancoraggi di tipo chimico, realizzato mediante l'iniezione, entro fori di opportuno diametro e profondità, di resina epossidica certificata ETA in categoria sismica C2 e successivo inserimento di barre filettate M12/M14 in acciaio zincato cl 8.8. Ciascun profilo verrà connesso a quello/i adiacenti in modo da garantire una continuità degli elementi di rinforzo secondo direzioni verticali, orizzontali e diagonali. In corrispondenza degli spigoli la connessione degli elementi di rinforzo appartenenti a facciate contigue verrà realizzato tramite disposizione di piastre angolari di dimensioni 240 mm x 240 mm x 60 mm sp. 3 mm fissate ai profili orizzontali attraverso viti autoperforanti diametro 6,3 mm. Escluse: le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento che saranno compensate a parte e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.051.001	per interventi su edifici in muratura portante ed edifici a telaio in cemento armato finalizzato al miglioramento/adeguamento sismico ai sensi dei § 8.4.2 e 8.4.3 delle NTC2018	m²	€ 137,28	34.71	13.67	51.63

DEUMIDIFICAZIONI E RESTAURO SUPERFICI MURARIE

02.R06.053 TOL3	**Intonaco deumidificante, specifico per il risanamento di ogni tipologia di muratura nei confronti dell'umidità di risalita con oltre 40 anni di vita in opera, dotato di ottima traspirabilità (μ = 5), da applicare fino all'altezza massima raggiunta dall'umidità, possibilità di progettare lo spessore in funzione del caso specifico, con caratteristiche termiche (lambda = 0.052 W/mK) e fonoassorbenti, dotato di struttura micro-alveolare avente capacità di assorbimento dell'acqua ed espulsione sottoforma di vapore pari a 370 gr/m² spessore 1,00 cm ed in grado di sciogliere i sali contenuti nell'acqua di risalita, peso specifico ad impasto indurito pari a 150 kg/m³, fornito in sacchi da 10 kg , esclusa la preparazione del supporto mediante spicconatura dell'intonaco preesistente, predisposizione di apposite guide e rinzaffo con cemento e sabbia grossa per migliorarne l'aggrappo alla muratura esistente, inclusa preparazione dell'impasto in betoniera da almeno 150 lt, applicazione a mano con cazzuola e successivamente livellato senza comprimere il materiale, spessore massimo per strato di applicazione fino 7,0cm, spessore minimo per strato di applicazione non inferiore a 2,0 cm, intervallo temporale fra mani di applicazione pari a 24h, successiva finitura con apposito rasante traspirante a base di pura calce idraulica NHL 3.5 e apposita pittura ai silicati di potassio.**					
02.R06.053.001	per spessore fino a 2 cm	m²	€ 80,41	39.02	58.24	2.74
02.R06.053.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 20,71	0.00	94.67	5.33
02.R06.055 TOL3	**Malta di calce in pasta e sabbia:**					
02.R06.055.001	costituita da 1 volume di grassello di calce per malte da restauro e 2 di sabbia - Tipo A	m³	€ 463,54	4.50	84.84	10.66
02.R06.055.003	malta di calce in pasta e pozzolana, malta fine di pozzolana - Tipo F	m³	€ 79,52	9.94	66.77	23.29
02.R06.057 TOL3	**Malte varie:**					
02.R06.057.001	malta bastarda, costituita da kg 168 di calce idrata, kg 100 di cemento a lenta presa e 0,9 mc di sabbia – Tipo L	m³	€ 104,54	10.56	77.63	11.81
02.R06.057.003	malta di gesso, costituita da kg 100 di gesso da presa, kg 211 di calce idrata e 0,9 mc di sabbia - Tipo M	m³	€ 111,72	12.69	76.26	11.05
02.R06.057.005	malta di calce idraulica - Tipo O	m³	€ 100,19	11.02	78.71	10.27
02.R06.059 TOL3	**Pulitura della superficie dell'intonaco mediante applicazione di acqua addizionata con biocida a base di sali quaternari di ammonio (in concentrazione fino al 5%), seguita da trattamenti con soluzione acquosa satura di bicarbonato di ammonio ed eventuali impacchi assorbenti a base di polpa di cellulosa e caolino per la rimozione dei sali solubili presenti nel supporto. Le eventuali croste carbonatiche residue saranno rimosse meccanicamente con bisturi, con intervento localizzato e controllato. La lavorazione comprende tutte le operazioni di protezione, applicazione, rimozione degli impacchi, raccolta dei residui e rifinitura, escluso l'onere dei ponteggi. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
02.R06.059.001	vedi voce	m²	€ 176,80	0.00	24.61	75.39
02.R06.060 TOL3	**Idrolavaggio di paramenti murari di qualsiasi natura, in pietra o mattoni, retti o curvi, piani o inclinati, da eseguirsi con apposita apparecchiatura a qualsiasi altezza dal piano di campagna o dal pavimento, avendo cura di controllare la pressione di uscita dell'acqua in rapporto alla consistenza dei materiali in modo da evitare il danneggiamento degli stessi. Detto lavaggio sarà effettuato preliminarmente alle operazioni di stuccatura dei paramenti, al fine di rimuovere i depositi di sporco da eventuali porzioni di stuccatura incoerenti. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
02.R06.060.001	su paramenti e superfici di notevole pregio architettonico	m²	€ 11,57	20.51	1.48	78.01
02.R06.061 TOL3	**Consolidamento superficiale di intonaci, pietre e laterizi, previa spazzolatura e rimozione di depositi superficiali ed eventuale fissaggio delle parti pericolanti, da valutarsi a parte, mediante applicazione di prodotto a base di eteri etilici dell'acido silico, in due mani, la prima mediante una passata del prodotto impregnante e la seconda da applicarsi dopo circa 15 giorni a completamento del trattamento.**					
02.R06.061.001	vedi voce	m²	€ 60,18	0.00	32.58	67.42
02.R06.063 TOL3	**Consolidamento di intonaci in profondità: In caso di consolidamento in profondità si eseguiranno fori in corrispondenza delle zone di distacco, aspirazione delle polveri, lavaggio e umidificazione delle parti da consolidare, con iniezioni di apposito formulato a base di calce idraulica naturale, previsto in circa 6/8 iniezioni per metro quadrato trattato; da valutare per ciascun distacco,compreso la stuccatura di crepe anche di piccola entità e l'eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici. Questa operazione sarà svolta da un restauratore specializzato.**					
02.R06.063.001	vedi voce	m²	€ 336,02	8.52	8.72	82.77
02.R06.065 TOL3	**Fissaggio e consolidamento della pellicola pittorica e dell'intonachino mediante iniezioni di resina acrilica in emulsione ed impregnazione della stessa in soluzione ad una profondità di circa 5/6 mm, previa pulitura della superficie pittorica. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi.**					
02.R06.065.001	vedi voce	m²	€ 66,15	19.75	6.65	73.61

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.067 TOL3	**Reintegrazione pittorica, di piccole mancanze ed usure della pellicola pittorica e delle stuccature delle lacune che verranno trattate in accordo con la D.L., esclusivamente sotto tono e con terre ventilate senza legante per evitare alterazioni e per rendere leggibile l'insieme delle decorazioni esistenti. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi.**					
02.R06.067.001	vedi voce	m²	€ 136,50	0.00	3.26	96.74
02.R06.069 TOL3	**Restauro a fine di consolidamento e fissaggio di stucchi consistente in consolidamento e fissaggio dei distacchi di stucchi dalla muratura mediante: da definirsi in corso d'opera a seconda delle differenti situazioni di distacco; a) iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di adatta resina acrilica in emulsione; b) iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di adatta resina acrilica in emulsione addizionata a cariche inerti con diverse concentrazioni; c) iniezioni e colature attraverso lesioni e piccoli fori già esistenti, di malta liquida composta di calce (Malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti), sabbia setacciata e pozzolana ventilata e depurata dei sali mediante lavaggio in rapporto 1/3, previa imbibizione dell'intonaco con acqua e alcool al 50%. Nelle suddette operazioni ai punti a, b, c, si intende compresa la predisposizione di tutte le apparecchiature atte a consentire una lenta immissione ed una completa diffusione dei prodotti all'interno delle zone di distacco. Si intende inoltre compreso nel prezzo ogni onere derivante dal costante controllo che dovrà essere effettuato durante le operazioni di iniezione e dall'estrema cautela da adottare al fine di evitare ogni eventuale fuoriuscita delle stesse e salvaguardare, quindi, la superficie degli stucchi, documentazione fotografica esplicativa della morfologia di degrado.**					
02.R06.069.001	vedi voce	m²	€ 319,62	5.25	3.26	91.48
02.R06.071 TOL3	**Rifacimento di spallette per qualsiasi apertura, su murature esistenti, eseguite con mattoni pieni e malta cementizia. Compreso la rimozione, i tagli, le opere provvisionali e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.**					
02.R06.071.001	con mattoni pieni e malta cementizia	m²	€ 272,55	0.00	45.65	54.35
02.R06.073 TOL3	**Ripresa di paramento esterno di muratura di tufo retta o curva per strutture in elevazione, eseguita con blocchetti di tufo squadrati delle dimensioni correnti, data in opera con malta idraulica o pozzolanica in esterno e cementizia in interno con giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza, per uno spessore non superiore a cm 15. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, l'uso dei ponteggi di servizio ed il loro disarmo, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.**					
02.R06.073.001	con blocchetti di tufo squadrati delle dimensioni correnti	m²	€ 60,61	13.27	21.58	65.14
02.R06.075 TOL3	**Chiusura di vani di porte, finestre o di altre aperture interne ed esterne o nicchie di vecchie strutture murarie anche semidemolite o pericolanti, eseguita a tutto spessore con blocchi in tufo o blocchi in cls prefabbricati e malta cementizia. Sono compresi: i materiali occorrenti; la preparazione del vano; le ammorsature e gli ancoraggi necessari e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.**					
02.R06.075.001	per spessori da cm 10	m²	€ 74,37	0.29	44.73	54.98
02.R06.075.003	per spessori da cm 20	m²	€ 85,71	0.25	38.81	60.94
02.R06.075.005	per spessori da cm 30	m²	€ 102,71	0.21	32.38	67.41
02.R06.077 TOL3	**Esecuzione di tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguita a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per ml di sviluppo; per tracce in muratura di mattoni pieni o tufo.**					
02.R06.077.001	sezione sino a 20 cmq	m	€ 21,13	3.51	0.66	95.83
02.R06.077.003	sezione da 21 fino a 40 cmq	m	€ 35,83	3.42	0.39	96.19
02.R06.077.005	sezione da 41 fino a 100 cmq	m	€ 45,38	3.57	0.62	95.81
02.R06.077.007	sezione da 101 fino a 150 cmq	m	€ 59,89	3.87	0.47	95.67
02.R06.079 TOL3	**Esecuzione di tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguita a mano, compresa la chiusura delle stesse e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto ad impianto autorizzato. Valutata per ml di sviluppo; per tracce in muratura di pietrame.**					
02.R06.079.001	sezione sino a 20 cmq	m	€ 33,83	3.56	0.41	96.03
02.R06.079.003	sezione da 21 fino a 40 cmq	m	€ 58,66	3.83	0.24	95.93
02.R06.079.005	sezione da 41 fino a 100 cmq	m	€ 75,50	3.99	0.37	95.64
02.R06.079.007	sezione da 101 fino a 150 cmq	m	€ 95,41	3.95	0.29	95.75

02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO — INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **- 02.R06**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.091 TOL1	**Sistema non invasivo per il contrasto e il risanamento dell'umidità di risalita capillare nelle murature di edifici esistenti, mediante tecnologia elettrofisica attiva o passiva, reversibile e compatibile con le caratteristiche costruttive e materiche dell'edificio, comprensivo di fornitura e installazione di uno o più dispositivi idonei all'estensione dell'intervento, attività preliminari di diagnosi, definizione dei target prestazionali, piano di monitoraggio e verifiche nel tempo, finalizzato alla riduzione del contenuto di umidità nei materiali e al mantenimento dei risultati raggiunti; l'intervento comprende - sopralluogo tecnico e analisi preliminare delle condizioni ambientali e costruttive; - diagnosi del fenomeno di umidità mediante metodi non invasivi e, ove necessario, metodi distruttivi controllati conformi alle norme UNI 11085 e/o UNI 11121; - progettazione dell'intervento di risanamento con individuazione della tecnologia adottata, del numero e del posizionamento dei dispositivi, dell'ambito di efficacia e della compatibilità materica con le murature esistenti; - installazione dei dispositivi senza demolizioni o alterazioni permanenti delle murature, con garanzia di reversibilità e non invasività dell'intervento, in particolare per edifici storici o soggetti a tutela; - definizione dei tempi necessari al raggiungimento dei target prestazionali attesi; - campagne di misurazione periodiche dei parametri significativi (contenuto di umidità, condizioni termoigrometriche, stato di degrado) per un periodo complessivo definito in progetto; - redazione di report tecnici intermedi e finali attestanti l'andamento del risanamento; - documentazione finale di verifica dell'efficacia prestazionale; sono esclusi gli eventuali interventi edilizi di ripristino delle murature, intonaci e finiture, da compensarsi a parte; per appalti soggetti al DM CAM Edilizia 24/11/2025, ai sensi del criterio 2.3.13 "Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti", l'impiego della tecnologia è ammesso esclusivamente se l'operatore economico produce - attestazione di efficacia della tecnologia rilasciata da Università o Ente di ricerca riconosciuto, basata su risultati sperimentali o applicazioni documentate; - Relazione CAM di progetto contenente diagnosi del tipo di umidità, descrizione della soluzione tecnica proposta, dimostrazione della compatibilità materica e della reversibilità/non invasività dell'intervento, definizione dei target prestazionali attesi, indicazione dei tempi necessari al loro raggiungimento, Piano di verifica e monitoraggio con indicazione dei parametri controllati, delle modalità di misura, della durata del monitoraggio e dei relativi costi, debitamente inseriti nel Quadro Economico di progetto; resta ferma l'accettazione di evidenze equivalenti, ove ammissibili, ai sensi dell'art. 87, comma 3 e dell'Allegato II.8 del Codice dei contratti pubblici e del paragrafo 1.3.5 del DM CAM Edilizia, purché soddisfino integralmente i contenuti richiesti dal criterio 2.3.13.**					
02.R06.091.001a	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica attiva, alimentata elettricamente, con installazione di uno o più dispositivi operanti con raggio d'azione fino a 6 m, comprensivo di fornitura, posa, configurazione iniziale e avviamento del sistema, valutato a corpo in funzione dell'ambito di efficacia definito in progetto	cad	€ 6.550,84	51.01	24.00	24.99
02.R06.091.001b	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica attiva, alimentata elettricamente, con installazione di uno o più dispositivi operanti con raggio d'azione fino a 10 m, comprensivo di fornitura, posa, configurazione iniziale e avviamento del sistema, valutato a corpo in funzione dell'ambito di efficacia definito in progetto	cad	€ 6.929,08	50.30	23.67	26.03
02.R06.091.001c	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica attiva, alimentata elettricamente, con installazione di uno o più dispositivi operanti con raggio d'azione fino a 12 m, comprensivo di fornitura, posa, configurazione iniziale e avviamento del sistema, valutato a corpo in funzione dell'ambito di efficacia definito in progetto	cad	€ 7.307,31	49.66	23.37	26.97
02.R06.091.001d	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica attiva, alimentata elettricamente, con installazione di uno o più dispositivi operanti con raggio d'azione fino a 15 m, comprensivo di fornitura, posa, configurazione iniziale e avviamento del sistema, valutato a corpo in funzione dell'ambito di efficacia definito in progetto	cad	€ 7.937,28	48.80	22.96	28.24
02.R06.091.001e	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica attiva, alimentata elettricamente, con installazione di uno o più dispositivi operanti con raggio d'azione fino a 20 m, comprensivo di fornitura, posa, configurazione iniziale e avviamento del sistema, valutato a corpo in funzione dell'ambito di efficacia definito in progetto	cad	€ 8.440,75	47.76	22.48	29.76
02.R06.091.003a	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie fino a 50 m², comprensivo di fornitura, installazione dei dispositivi e avviamento del periodo di monitoraggio, valutato per l'ambito dimensionale definito in progetto	cad	€ 7.081,67	49.08	23.09	27.83
02.R06.091.003b	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie da 51 a 100 m², comprensivo di fornitura, installazione dei dispositivi e avviamento del periodo di monitoraggio, valutato per l'ambito dimensionale definito in progetto	cad	€ 8.213,37	47.20	22.21	30.59
02.R06.091.003c	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie da 101 a 150 m², comprensivo di fornitura, installazione dei dispositivi e avviamento del periodo di monitoraggio, valutato per l'ambito dimensionale definito in progetto	cad	€ 10.213,32	47.67	22.43	29.90
02.R06.091.003d	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie da 151 a 200 m², comprensivo di fornitura, installazione dei dispositivi e avviamento del periodo di monitoraggio, valutato per l'ambito dimensionale definito in progetto	cad	€ 12.675,01	48.71	22.92	28.36

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06.091.003e	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie da 201 a 300 m², comprensivo di fornitura, installazione dei dispositivi e avviamento del periodo di monitoraggio, valutato per l'ambito dimensionale definito in progetto	cad	€ 16.101,91	49.65	23.37	26.98
02.R06.091.003f	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie da 301 a 500 m², comprensivo di fornitura, installazione dei dispositivi e avviamento del periodo di monitoraggio, valutato per l'ambito dimensionale definito in progetto	cad	€ 24.452,16	54.06	25.44	20.50
02.R06.091.003g	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie da 501 a 1000 m², comprensivo di fornitura, installazione dei dispositivi e avviamento del periodo di monitoraggio, valutato per l'ambito dimensionale definito in progetto	cad	€ 39.445,58	57.91	27.25	14.84
02.R06.091.003h	Sistema realizzato mediante tecnologia elettrofisica passiva, non alimentata elettricamente, operante su superficie eccedente 1000 m², valutato a misura in funzione della superficie complessiva effettivamente trattata, comprensivo di fornitura e installazione dei dispositivi	m²	€ 59,47	64.90	30.55	4.55
02.R06.091.005a	Sovrapprezzo per piano di verifica e monitoraggio standard, della durata complessiva di 36 mesi, comprensivo di 3 campagne di misura (iniziale + 2 intermedie + finale), redazione di report tecnici e verifica del raggiungimento dei target prestazionali, da applicarsi alle voci di cui sopra	cad	€ 1.920,94	2.30	35.97	61.74
02.R06.091.005b	Sovrapprezzo per piano di verifica e monitoraggio esteso, della durata complessiva di 36 mesi, comprensivo di 5 o più campagne di misura, incremento dei punti di indagine e utilizzo combinato di metodologie diagnostiche, con redazione di report intermedi e finale, da applicarsi alle voci di cui sopra	cad	€ 2.500,01	2.21	34.55	63.25
02.R06.101 TOL3	**Estirpazione di radici o di ceppaie con mezzo meccanico, inserite all'interno di murature. Il taglio e l'eradicazione della vegetazione dovrà essere eseguito con particolare cura e senza provocare danni al paramento lapideo. Intervento completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
02.R06.101.001	diametro del colletto da cm 50 a cm 100	cad	€ 150,57	47.05	0.00	52.95
02.R06.101.003	diametro del colletto oltre i cm 100	cad	€ 194,86	45.44	0.00	54.56

R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZIONE CAM

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.001 TOL3	**Sistema di rinforzo sismico di muratura portante o tamponature di edifici esistenti in cemento armato ed isolamento termico integrato per esterno, composto: da profili metallici di sezione rettangolare di dimensioni 60 mm x 45 mm sp. 2 mm e 60 mm x 25 mm sp. 2 mm rispettivamente in direzione verticale e orizzontale, rinforzati attraverso speciali nervature ricavate lungo il loro sviluppo e provvisti di idonei fori ed asolature; staffe angolari di dimensioni 95 mm x 95 mm x 45 mm sp. 3 mm di unione dei profili metallici realizzata con bulloni M12/80 mm in acciaio zincato cl. 8.8; nastri metallici di spessore 3 mm e larghezza 55 mm provvisti di fori diametro 6 mm completano il sistema fungendo da diagonali di controvento collegati alle staffe angolari attraverso viti autoperforanti certificati ETA in acciaio zincato di diametro diametro 6,3 mm; elementi con sezione ad U di dimensioni 55 mm x 36 mm sp. 3 mm L = 170 mm e 55 mm x 20 mm sp. 3 mm L = 160 mm di unione tra i profili rispettivamente verticali ed orizzontali; gli elementi metallici sono realizzati attraverso la lavorazione di lamiera prezincata S250GD (UNI EN 10346) di spessore 2 mm e 3 mm, rispondenti alla UNI EN 1090 classe di esecuzione EXC2 o EXC3. Gli elementi verranno posti in adesione sulla superficie esterna della parete, accostati tra loro e connessi alla muratura tramite ancoraggi di tipo chimico, realizzato mediante l'iniezione, entro fori di opportuno diametro e profondità, di resina epossidica certificata ETA in categoria sismica C2 e successivo inserimento di barre filettate M12/M14 in acciaio zincato cl 8.8. Ciascun profilo verrà connesso a quello/i adiacenti in modo da garantire una continuità degli elementi di rinforzo secondo direzioni verticali, orizzontali e diagonali. In corrispondenza degli spigoli la connessione degli elementi di rinforzo appartenenti a facciate contigue verrà realizzato tramite disposizione di piastre angolari di dimensioni 240 mm x 240 mm x 60 mm sp. 3 mm fissate ai profili orizzontali attraverso viti autoperforanti diametro 6,3 mm; da pannelli isolanti di origine sintetica in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS) additivato con grafite conforme alla norma UNI EN 13163:2017, rispondente ai CAM, criterio 2.5.7 di cui al D. Min. Transiz. Ecologica 23/06/2022. Esente da CFC, HCF e HCFC, in classe E di reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1:2009, posti in opera per isolamento termico a cappotto avente valore di conducibilità termica lambdaD compreso tra 0,030 e 0,031 W/mK, resistenza a trazione ≥ 100 KPa, Euroclasse di reazione al fuoco E secondo EN 13501, posti in opera per isolamento termico a cappotto. Il sistema a cappotto, posato su pareti esterne già preparate, provvisto di ETA, con adesivo minerale ad elevate prestazioni, fissaggio meccanico eseguito con idonei tasselli, successiva rasatura eseguita in due mani con idoneo rasante, con interposta rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/m2, compresi rinforzi diagonali in rete presso le aperture, nastri autoespandenti sigillanti, rinforzi di paraspigolo, gocciolatoi, compreso primer e rivestimento di finitura costituito da tonachino colorato siliconico ad emulsione silossanica, con granulometrica 1,5 mm, densità 1,8 kg/dm3, idrorepellente e traspirante, antimuffa ed antifungo, resistente all'esposizione raggi UV ed elevata stabilità del colore. Escluse: le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento che saranno compensate a parte e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					

02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **- 02.R06CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.001.001	pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS) con grafite densità 23/26 kg/m³, spessore 80 mm per zone climatiche A e B	m²	€ 606,72	31.06	33.37	35.57
02.R06CAM.001.003	pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS)con grafite densità 23/26 kg/m³, spessore 100 mm per zona climatica C	m²	€ 615,33	30.63	34.30	35.07
02.R06CAM.001.005	pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS)con grafite densità 23/26 kg/m³, spessore 120 mm per zona climatica D	m²	€ 623,94	30.21	35.21	34.59
02.R06CAM.001.007	pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS)on grafite densità 23/26 kg/m³, spessore 140 mm per zona climatica E	m²	€ 632,54	29.79	36.09	34.11
02.R06CAM.001.009	pannello isolante in polistirene espanso sinterizzato a cellule chiuse (EPS)con grafite densità 23/26 kg/m³, spessore 160 mm per zona climatica F	m²	€ 649,76	29.00	37.78	33.21
02.R06CAM.003 TOL3	**Trattamento di substrati a matrice carbonatica per ristabilire la coesione ed eliminare lo spolveramento, con prodotto consolidante in forma di nanoparticelle di idrossido di calcio Ca(OH)2 disperse in acqua, idoneo per substrati a matrice carbonatica quali malte e intonaci storici, affreschi, dipinti murali, stucchi ed elementi lapidei naturali; non altera aspetto e traspirabilità del supporto, atossico per ambiente e operatori. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido; intervallo dimensione nanoparticelle: 10-100 nm; pH: 12; temperatura di applicazione ambiente e supporto: tra +5°C e +35°C; può essere applicato con nebulizzazione con pistola ad aria compressa a bassa pressione, in una o più mani fino a saturazione del supporto ed evitando ristagni. A seguito di ogni trattamento lasciare asciugare il substrato al fine di consentire il completamento del processo di carbonatazione e quindi il procedere dell'azione consolidante. Il numero dei trattamenti da effettuare dipende dalle condizioni iniziali di degrado della superficie e dal grado di consolidamento desiderato per il particolare substrato. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva. Esclusa dal prezzo l'esecuzione di più applicazioni.**					
02.R06CAM.003.001	Ristabilimento coesione con nanocalce in soluzione acquosa	m²	€ 37,77	0.00	62.52	37.48
02.R06CAM.005 TOL3	**Trattamento del fondo per fissare e consolidare intonaci e fondi minerali sfarinanti o come mano di fondo per intonaci molto assorbenti, per assicurare un'omogenea capacità di assorbimento, da eseguire mediante l'impiego di liquido a base di acqua di calce, soluzione di idrato di calcio in sospensione satura nell'acqua, ottenuto dalla calcinazione, a bassa temperatura (850-900°C circa), di calcari puri, rigorosamente selezionati, naturale antibatterico, molto traspirante, permeabile al vapore acqueo, presenta elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici, alla luce ed alla radiazione dei raggi UV; idoneo su supporti quali intonaci a calce, nuovi o vecchi e fondi minerali in genere. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido; colore: lattiginoso, incolore quando asciutto; peso specifico: ca. 1,05 g/cm³; contenuto organico: < 5%; pH: ca. 12; Non infiammabile. Può essere utilizzato sia all'esterno che all'interno senza diluizione a pannello, rullo o spruzzo. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva. Escluso dal prezzo l'esecuzioni di più applicazioni.**					
02.R06CAM.005.001	Ristabilimento coesione con acqua di calce	m²	€ 13,54	0.00	10.99	89.01
02.R06CAM.007 TOL3	**Consolidamento corticale di manufatti sfarinanti mediante l'impiego di soluzione di idrato di calcio in sospensione satura nell'acqua, ottenuta dalla macerazione in acqua di grassello di calce ad alto titolo d'idrato di calcio [Ca(OH)2] = 98% ottenuto dalla calcinazione, a bassa temperatura (850-900°C circa), di calcari puri, rigorosamente selezionati ; naturale antibatterico, molto traspirante, resistente alla formazione di muffe e batteri, totalmente esente da additivi. Caratteristiche del prodotto: forma: liquida; resistenza alla diffusione del vapore: Sd < 0,002; pH: 12 circa; reazione al fuoco: classe A1. L'azione di consolidamento, mediante imbibizione va eseguita, secondo la porosità del supporto, in più mani. Pronta all'uso (diluibile con acqua pulita). Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva. Escluso dal prezzo l'esecuzioni di più applicazioni.**					
02.R06CAM.007.001	Ristabilimento coesione con acqua di calce fixativo	m²	€ 17,46	0.00	2.90	97.10
02.R06CAM.009 TOL3	**Trattamento delle superfici per assicurare un'omogenea capacità di assorbimento del supporto e consolidare porzioni sfarinanti e/o molto assorbenti, con prodotto minerale liquido, a base di sol di silice e silicato liquido di potassio ad alta capacità penetrante, permeabile al vapore acqueo, con elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici alla luce ed alla radiazione dei raggi UV. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido, lattiginoso tendente all'azzurro; incolore quando asciutto; peso specifico: ca. 1,03g/cm3; pH: ca. 11; non infiammabile. Il supporto per l'applicazione del prodotto deve essere asciutto e pulito. Asportare parti in fase di distacco e ammalorate, applicare per impregnazione fino a rifiuto, con pennello imbevuto di prodotto, o con sistemi a spruzzo. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva. Escluso dal prezzo l'esecuzioni di più applicazioni.**					
02.R06CAM.009.001	Ristabilimento coesione con silicato di potassio	m²	€ 14,74	0.00	17.12	82.88
02.R06CAM.011 TOL3	**Trattamento consolidante di supporti minerali porosi, dove si richiede di ricostituire la coesione tra i componenti del manufatto con prodotto consolidante a base di silicato d'etile in miscela solvente inerte . Prodotto consolidante idoneo per tutti i supporti minerali porosi: pietre naturali tipo arenaria, laterizi e malte disgregate di interesse storico-culturale, artistico e/o monumentale; penetrando in profondità, permette di riaggregare il materiale alterato legandolo al substrato sano, in modo da ristabilire le proprietà meccaniche del materiale originario senza modificarne la traspirabilità. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido; colore: incolore; peso specifico: 0, 88 Kg/lt; temperatura di applicazione ambiente e supporto: tra +5°C e +25°C. Può essere applicato con vaporizzatore a bassa pressione o pennello morbido, in una o più mani fino saturazione del supporto ed evitando ristagni. Attendere 15/20 giorni al fine di valutare l'efficacia del trattamento e di applicare eventuali protettivi. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva. Escluso dal prezzo l'esecuzioni di più applicazioni.**					
02.R06CAM.011.001	Ristabilimento coesione con silicato di etile	m²	€ 26,98	0.00	60.81	39.19

02.R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.013 TOL3	**Trattamento consolidante di supporti minerali porosi, dove si richiede di ricostituire la coesione tra i componenti del manufatto con prodotto consolidante a base di silicato d'etile in miscela solvente inerte. Prodotto consolidante idoneo per tutti i supporti minerali porosi: pietre naturali tipo arenaria, laterizi e malte disgregate di interesse storico-culturale, artistico e/o monumentale; penetrando in profondità, permette di riaggregare il materiale alterato legandolo al substrato sano, in modo da ristabilire le proprietà meccaniche del materiale originario senza modificarne la traspirabilità. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido; colore: incolore; peso specifico: 0, 88 Kg/lt; temperatura di applicazione ambiente e supporto: tra +5°C e +25°C. Può essere applicato con vaporizzatore a bassa pressione o pennello morbido, in una o più mani fino saturazione del supporto ed evitando ristagni. Attendere 15/20 giorni al fine di valutare l'efficacia del trattamento e di applicare eventuali protettivi. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva. Escluso dal prezzo l'esecuzioni di più applicazioni.**					
02.R06CAM.013.001	Ristabilimento coesione con silicato di litio	m²	€ 24,62	0.00	57.06	42.94
02.R06CAM.015 TOL3	**L'operazione sarà preceduta da battitura manuale delle superfici, al fine di quantificare l'entità del danno. Consolidamento dell'intonaco originario con o senza decorazione superficiale, distaccato sollevato in più punti o zone, privo di adesione che tende a staccarsi dall'arriccio o dalla muratura di supporto, eseguito da personale specializzato a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane sia curve, mediante foratura secondo reticolo prestabilito, accurata pulitura, con aria compressa e dove necessario con acqua demineralizzata, delle cavità createsi tra l'intonaco finale e l'arriccio e/o la muratura di supporto, con aspirazione del materiale polverulento e la malta disgregata, umidificazione delle cavità con iniezioni, a mezzo di siringhe, di acqua demineralizzata, da ripetere più volte; iniezione nelle cavità, con semplice siringa o a mezzo di tubicini, di composto per iniezioni consolidanti di affreschi e intonaci storici, a ridotto peso specifico, preconfezionato in polvere, composto da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, composta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, ottenuta calcinando a bassa temperatura calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mista ad aggregati carbonatici micronizzati e silicei ad alta superficie specifica da 0 a 60 µm; esente da solfati, calce libera e alcuna forma di clinker, altamente traspirante per non alterare la permeabilità al vapore del manufatto; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1 contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 µ: < 6; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Stuccatura delle crepe anche di piccola entità e sigillatura preventiva dei bordi delle aree originarie al fine di prevenire eventuali fuoriuscite di composto consolidante dalle lesioni dell'intonaco, mediante applicazione e lavorazione con spatoline metalliche di apposita maltina "salva bordo", modellabile, a spessore, preconfezionata, in polvere, minerale, traspirante, composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate , aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua, micro-fibre naturali rinforzanti ed additivi specifici migliorativi della funzione reologica. Assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, a presa avvenuta gli impasti non contengono alcuna traccia di calce libera.**					
02.R06CAM.015.001	Ristabilimento adesione intonaci distaccati	m²	€ 103,91	0.00	18.43	81.57
02.R06CAM.017 TOL3	**L'operazione sarà preceduta da battitura manuale delle superfici, al fine di quantificare l'entità del danno. Consolidamento dell'intonaco originario con o senza decorazione superficiale, distaccato sollevato in più punti o zone, privo di adesione che tende a staccarsi dall'arriccio o dalla muratura di supporto, eseguito da personale specializzato a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane sia curve, mediante foratura secondo reticolo prestabilito, accurata pulitura, con aria compressa e dove necessario con acqua demineralizzata, delle cavità createsi tra l'intonaco finale e l'arriccio e/o la muratura di supporto, con aspirazione del materiale polverulento e la malta disgregata, umidificazione delle cavità con iniezioni, a mezzo di siringhe, di acqua demineralizzata, da ripetere più volte; iniezione nelle cavità, con semplice siringa o a mezzo di tubicini, di composto per iniezioni consolidanti di affreschi e intonaci storici, a ridotto peso specifico, preconfezionato in polvere, composto da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, composta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, ottenuta calcinando a bassa temperatura calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mista ad aggregati carbonatici micronizzati e silicei ad alta superficie specifica da 0 a 60 µm con l'aggiunta di additivi specifici per migliorare l'adesione in situazioni di grave distacco; esente da solfati, calce libera e alcuna forma di clinker, altamente traspirante per non alterare la permeabilità al vapore del manufatto; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 µ: < 6; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Stuccatura delle crepe anche di piccola entità e sigillatura preventiva dei bordi delle aree originarie al fine di prevenire eventuali fuoriuscite di composto consolidante dalle lesioni dell'intonaco, mediante applicazione e lavorazione con spatoline metalliche di apposita maltina "salva bordo", modellabile, a spessore, preconfezionata, in polvere, minerale, traspirante, composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate , aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua, micro-fibre naturali rinforzanti ed additivi specifici migliorativi della funzione reologica. Assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, a presa avvenuta gli impasti non contengono alcuna traccia di calce libera.**					
02.R06CAM.017.001	Ristabilimento adesione intonaci in situazioni di grave distacco	m²	€ 189,42	0.00	10.51	89.49

02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **- 02.R06CAM**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.019 TOL3	**L'operazione sarà preceduta da battitura manuale delle superfici, al fine di quantificare l'entità del danno. Consolidamento dell'intonaco originario con o senza decorazione superficiale, distaccato sollevato in più punti o zone, privo di adesione che tende a staccarsi dall'arriccio o dalla muratura di supporto, eseguito da personale specializzato a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane sia curve, mediante foratura secondo reticolo prestabilito, accurata pulitura, con aria compressa e dove necessario con acqua demineralizzata, delle cavità createsi tra l'intonaco finale e l'arriccio e/o la muratura di supporto, con aspirazione del materiale polverulento e la malta disgregata, umidificazione delle cavità con iniezioni, a mezzo di siringhe, di acqua demineralizzata, da ripetere più volte; iniezione nelle cavità, con semplice siringa o a mezzo di tubicini, di composto per iniezioni consolidanti di affreschi e intonaci storici, a basso peso specifico, preconfezionato in polvere, composto da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, composta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, ottenuta calcinando a bassa temperatura calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mista ad aggregati carbonatici micronizzati e silicei ad alta superficie specifica da 0 a 60 µm; esente da solfati, calce libera e alcuna forma di clinker, altamente traspirante per non alterare la permeabilità al vapore del manufatto; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1 contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 µ: < 6; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Stuccatura delle crepe anche di piccola entità e sigillatura preventiva dei bordi delle aree originarie al fine di prevenire eventuali fuoriuscite di composto consolidante dalle lesioni dell'intonaco, mediante applicazione e lavorazione con spatoline metalliche di apposita maltina "salva bordo", modellabile, a spessore, preconfezionata, in polvere, minerale, traspirante, composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate , aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua, micro-fibre naturali rinforzanti ed additivi specifici migliorativi della funzione reologica. Assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, a presa avvenuta gli impasti non contengono alcuna traccia di calce libera.**					
02.R06CAM.019.001	Ristabilimento adesione intonaci distaccati con boiacca a basso peso specifico	m²	€ 116,96	0.00	27.54	72.46
02.R06CAM.021 TOL3	**Operazione di consolidamento della muratura in blocchi di pietra e/o laterizio: preliminare esecuzione di fori nella muratura secondo reticolo prestabilito (4-6 fori per m2), per una profondità di 4/5 dello spessore del setto murario con trapani elettrici a sola rotazione e diametro della punta pari a 20 mm, con andamento leggermente inclinato verso il basso per favorire lo scorrimento della boiacca; accurata pulitura dei fori con aria e acqua pulita per l'asportazione del materiale polverulento e la malta disgregata e per favorire l'adesione del prodotto successivamente iniettato; inserimento nei fori realizzati, di appositi boccagli d'iniezione, sigillati mediante impiego di malta da muratura, composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate ed aggregati calcareo-silicei selezionati 0- 3 mm, al fine di evitare ogni possibile fuoriuscita di prodotto iniettato. Iniezioni consolidanti mediante impiego di malta specifica per il restauro strutturale di murature storiche in pietra, mattoni ed opera mista, traspirante, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, composta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, ottenuta calcinando a bassa temperatura calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mista ad aggregati carbonatici micronizzati da 0 a 100 µm ed elementi espansivi per il controllo del ritiro plastico; esente da solfati, calce libera e alcuna forma di clinker, altamente traspirante per non alterare la permeabilità al vapore del manufatto; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >10 N/mm2 – Classe M10; resistenza a flessione UNI EN 1015-11: 2,2 N/mm2; resistenza allo sfilamento della barra d'acciaio UNI EN 10157: 3500 N; modulo elastico statico UNI EN 13412: 5500 N/mm2; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 µ: < 6; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. L'iniezione è da eseguirsi dal basso verso l'alto, dai lati verso il centro del paramento murario manualmente a percolazione o con specifiche macchine a bassa pressione sino a rifiuto della muratura. Rimozione dei boccagli e sigillatura dei fori e/o delle fessure stesse mediante impiego composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate ed aggregati calcareo-silicei selezionati da 0 a 3 mm, legante: Calce Pozzolanica; classificazione UNI EN 459-1: FL 5; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >5 N/mm2 – Classe M5, al fine di evitare ogni possibile fuoriuscita di prodotto iniettato. Assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker. A presa avvenuta gli impasti non contengono alcuna traccia di calce libera. Si avrà cura di portare la stuccatura sino al livello più adeguato, in funzione dei successivi trattamenti previsti per le superfici circostanti. Esclusa eventuale esecuzione di un intonaco a calce di contenimento effettuato su entrambi i lati della muratura ripulita da incrostazioni o rivestimenti incoerenti / la stuccatura e ripristino dell'intonaco esistente / la stilatura delle fughe per murature che debbono rimanere "faccia vista". Preparazioni tali a rendere la muratura idonea al contenimento dei materiali leganti che verranno iniettati successivamente. L'iniezione è da eseguirsi dal basso verso l'alto, dai lati verso il centro del paramento murario manualmente a percolazione o con specifiche macchine a bassa pressione sino a rifiuto della muratura. Rimozione dei boccagli e sigillatura dei fori e/o delle fessure stesse mediante impiego composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate ed aggregati calcareo-silicei selezionati da 0 a 3 mm, legante: Calce Pozzolanica; classificazione UNI EN 459-1: FL 5; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >5 N/mm2 – Classe M5, al fine di evitare ogni possibile fuoriuscita di prodotto iniettato. Assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker. A presa avvenuta gli impasti non contengono alcuna traccia di calce libera. Si avrà cura di portare la stuccatura sino al livello più adeguato, in funzione dei successivi trattamenti previsti per le superfici circostanti. Esclusa eventuale esecuzione di un intonaco a calce di contenimento effettuato su entrambi i lati della muratura ripulita da incrostazioni o rivestimenti incoerenti e tale da essere idoneo al contenimento dei materiali leganti che verranno iniettati successivamente, la stuccatura e ripristino dell'esistente intonaco al fine di essere idoneo al contenimento dei materiali leganti che verranno iniettati successivamente o la stilatura delle fughe per murature che debbono rimanere "faccia vista".**					
02.R06CAM.021.001	Consolidamento della muratura mediante reticolo	m²	€ 139,33	0.00	46.56	53.44

02.R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.023 TOL3	**Operazione di consolidamento di lesioni non più attive su muratura storiche in pietra, mattoni ed opera mista: inserimento lungo la fessura di appositi boccagli distanziati circa 20-30 cm, con diametro di 2 cm, sfruttando aperture già presenti nella lesione o praticando fori per una profondità adeguata, circa 4/5 dello spessore del setto murario, con trapani elettrici a sola rotazione con andamento leggermente inclinato verso il basso per favorire lo scorrimento della boiacca; accurata pulitura dei fori con aria e acqua pulita per l'asportazione del materiale polverulento e la malta disgregata e per favorire l'adesione del prodotto successivamente iniettato; inserimento nei fori realizzati, di appositi boccagli d'iniezione, sigillati mediante impiego di malta da muratura, composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate ed aggregati calcareo-silicei selezionati, al fine di evitare ogni possibile fuoriuscita di prodotto iniettato. Iniezioni consolidanti mediante impiego di malta traspirante, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, composta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, ottenuta calcinando a bassa temperatura calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mista ad aggregati carbonatici micronizzati da 0 a 100 µm ed elementi espansivi per il controllo del ritiro plastico; esente da solfati, calce libera e alcuna forma di clinker, altamente traspirante per non alterare la permeabilità al vapore del manufatto; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >10 N/mm2 – Classe M10; resistenza a flessione UNI EN 1015-11: 2,2 N/mm2; resistenza allo sfilamento della barra d'acciaio UNI EN 10157: 3500 N; modulo elastico statico UNI EN 13412: 5500 N/mm2; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 µ: < 6; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. L'iniezione è da eseguirsi dal basso verso l'alto, dai lati verso il centro del paramento murario manualmente a percolazione o con specifiche macchine a bassa pressione sino a rifiuto della muratura. Rimozione dei boccagli e sigillatura dei fori e/o delle fessure stesse mediante impiego composta di calce aerea pura, pozzolane naturali micronizzate ed aggregati calcareo-silicei selezionati da 0 a 3 mm, legante: Calce Pozzolanica; classificazione UNI EN 459-1: FL 5; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: > 5 N/mm2 – Classe M5, al fine di evitare ogni possibile fuoriuscita di prodotto iniettato. Assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker. A presa avvenuta gli impasti non contengono alcuna traccia di calce libera. Si avrà cura di portare la stuccatura sino al livello più adeguato, in funzione dei successivi trattamenti previsti per le superfici circostanti. Escluso, nel caso di fessure di una certa entità, l'eventuale inserimento di cuciture a cavallo della lesione e l'inserimento di retina in fibra di vetro o similare nella fase di risarcitura dei tratti d'intonaco al fine di evitare crettature sulla superficie dell'intonaco di nuova apposizione. Esclusa eventuale esecuzione di un intonaco a calce di contenimento effettuato su entrambi i lati della muratura ripulita da incrostazioni o rivestimenti incoerenti / la stuccatura e ripristino dell'intonaco esistente / la stilatura delle fughe per murature che debbono rimanere "faccia vista". Preparazioni tali a rendere la muratura idonea al contenimento dei materiali leganti che verranno iniettati successivamente.**					
02.R06CAM.023.001	Consolidamento di fessurazioni ferme	m²	€ 170,82	0.00	18.99	81.01
02.R06CAM.025 TOL3	**Stuccatura delle lacune e delle discontinuità presenti su superfici lapidee interne ed esterne con malta di finitura a spessore, preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa) e pozzolane naturali micronizzate, mista a polveri di marmo e a sabbie calcareo-silicee selezionate per colore e granulometria in curva continua 0-0,7 mm, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; adesione al supporto UNI EN 1015-12: 0,1 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 µ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Applicata su fondo adeguatamente bagnato, a strati successivi dello spessore massimo di 10 mm, con cazzuolino metallico o idonee spatoline, opportunamente compattata e rifinita superficialmente con spugna umida. Dovendo eseguire ricostruzioni di spessori notevoli, applicare il materiale a più strati, bagnando comunque tra una mano e l'altra. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con protettivo traspirante e incolore.**					
02.R06CAM.025.001	Stuccatura elementi in pietra	m²	€ 54,58	0.00	29.90	70.10
02.R06CAM.027 TOL3	**Stuccatura delle lacune e delle discontinuità presenti su superfici lapidee interne ed esterne con malta di finitura a spessore, preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa) e pozzolane naturali micronizzate, mista a polveri di marmo e a sabbie calcareo-silicee selezionati con caratteristiche mineralogiche e cromatiche simili a quelle della pietra originaria, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; adesione al supporto UNI EN 1015-12: 0,1 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 µ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Particolare cura dovrà essere posta nell'individuazione della composizione e colorazione specifica della malta, la cui cromia dovrà essere stabilita dopo preventiva campionatura secondo le direttive impartite dalla D.L. e dalla Soprintendenza ed uniformarsi, una volta applicata ed essiccata, alle diverse sfumature cromatiche e caratteristiche tessiturali degli elementi lapidei circostanti. Applicata su fondo adeguatamente bagnato, a strati successivi dello spessore massimo di 10 mm, con cazzuolino metallico o idonee spatoline, opportunamente compattata e rifinita superficialmente con spugna umida. Dovendo eseguire ricostruzioni di spessori notevoli, applicare il materiale a più strati, bagnando comunque tra una mano e l'altra. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con protettivo traspirante e incolore.**					
02.R06CAM.027.001	Stuccatura elementi in pietra con malta espressamente formulata	m²	€ 71,28	0.00	46.32	53.68

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.029 TOL3	**A totale asciugatura delle superfici, protezione idrorepellente finale con specifico prodotto traspirante a base di silossani oligomeri solubilizzati in acqua. Caratterizzato da una bassa viscosità che ne permette un'ottima penetrazione nel supporto da trattare è adatto su pietre naturali, cotto, intonaci e finiture a calce, cemento, cls ed elementi lapidei monumentali. L'azione protettiva non modifica la traspirabilità del manufatto, non diminuendo quindi in maniera sostanziale la permeabilità al vapore acqueo; forma: liquido; colore: incolore; peso specifico: 1 Kg/l ± 0,1; pH: 5-7; riduzione assorbenza acqua: > 70%; idrorepellenza: ottima, angolo di contatto > 120°C; Applicato, secondo i casi, con pennello imbevuto di prodotto o con sistemi a spruzzo, procedendo dal basso verso l'alto. Per superfici ad elevata porosità si consiglia di applicare il prodotto fino a completa saturazione. Eccessi di materiale devono essere rimossi subito dopo l'applicazione al fine di evitare la formazione di macchie lucide nei punti dove la porosità del supporto è più bassa. Si consiglia di trattare soltanto superfici intere per garantire un risultato uniforme dal punto di vista ottico.**					
02.R06CAM.029.001	Protettivo finale idrorepellente a base di silossani all'acqua	m²	€ 15,06	0.00	39.20	60.80
02.R06CAM.031 TOL3	**A totale asciugatura delle superfici, protezione idrorepellente finale con specifico prodotto traspirante a base di silossani oligomeri e biocidi diluiti in miscela solvente. Caratterizzato da una bassa viscosità che ne permette un'ottima penetrazione nel supporto da trattare è adatto su pietre naturali, cotto, intonaci e finiture a calce, cemento, cls ed elementi lapidei monumentali. L'azione protettiva non modifica la traspirabilità del manufatto, non diminuendo quindi in maniera sostanziale la permeabilità al vapore acqueo; resistente ai raggi U.V. con principi attivi in grado di prevenire la ricrescita di biodeteriogeni; forma: liquido; colore: incolore; peso specifico: 0,78 Kg/l ± 0,1; riduzione assorbenza acqua: > 75%; idrorepellenza: ottima (angolo di contatto > 120°C), punto di contatto: > 36°C. Applicato, secondo i casi, con pennello imbevuto di prodotto o con sistemi a spruzzo, procedendo dal basso verso l'alto. Per superfici ad elevata porosità si consiglia di applicare il prodotto fino a completa saturazione. Eccessi di materiale devono essere rimossi subito dopo l'applicazione al fine di evitare la formazione di macchie lucide nei punti dove la porosità del supporto è più bassa. Si consiglia di trattare soltanto superfici intere per garantire un risultato uniforme dal punto di vista ottico.**					
02.R06CAM.031.001	Protettivo finale idrorepellente a base di silossani in miscela solvente	m²	€ 15,47	0.00	43.66	56.34
02.R06CAM.033 TOL3	**A totale asciugatura delle superfici, protezione idro-oleorepellente finale con specifico prodotto traspirante a base di polimeri fluorurati disciolti in acqua. Adatto su pietre naturali, cotto, intonaci e finiture a calce, cemento e cls, può essere utilizzato su superfici sia verticali che orizzontali, in interno e in esterno. Specifico protettivo che rende i materiali idrorepellenti ed impenetrabili agli oli ed allo sporco di natura grassa; non modifica l'aspetto cromatico del supporto nè la sua traspirazione; non contiene VOC, non forma film, è inalterabile ai raggi solari ed agli agenti inquinanti; conforme alla norma EN1504-2: 2014 e con marcatura CE; completamente ecologico, atossico ed eco-sostenibile; resistente ai raggi UV; forma: liquido; colore: trasparente; peso specifico: 1 Kg/l ± 0,1; punto di infiammabilità: > 55° C; contenuto di VOC: assente. Ha una buona resistenza ai graffiti; riduce il degrado delle superfici trattate impedendo la penetrazione di contaminanti atmosferici, la formazione di patine biologiche e croste nere, la proliferazione di muffe e licheni. Applicato, secondo i casi, con pennello a fibre naturali o con vaporizzatore a bassa pressione. Sulle superfici verticali, accertarsi di applicare il prodotto dal basso verso l'alto, facendo attenzione che il prodotto non scorra. Eventuali applicazioni successive devono essere eseguite "a rifiuto" entro 10 minuti dall'applicazione precedente. Eccessi di materiale devono essere rimossi subito dopo l'applicazione al fine di evitare la formazione di macchie lucide nei punti dove la porosità del supporto è più bassa. Si consiglia di trattare soltanto superfici intere per garantire un risultato uniforme dal punto di vista ottico.**					
02.R06CAM.033.001	Protettivo idro e olorepellente a base di polimeri fluorurati disciolti in acqua	m²	€ 17,76	0.00	59.01	40.99
02.R06CAM.035 TOL3	**Pulizia e disinfezione delle superfici non di pregio attaccate da agenti biodeteriogeni mediante applicazione di prodotto a base di sali di ammonio quaternari con specifica azione biocida. Applicato, secondo i casi, con pennello imbevuto di prodotto o con sistemi a spruzzo; dopo 24 ore dall'applicazione vanno eseguiti abbondanti e ripetuti risciacqui seguiti da spazzolatura con spazzole a setole morbide in nylon o saggina che assicureranno la rimozione dei microrganismi ormai morti e la completa asportazione del prodotto precedentemente applicato. Nelle zone dove l'attacco biologico è di notevole entità si renderà necessaria l'esecuzione di più applicazioni. Durante il periodo in cui il prodotto viene fatto agire è di fondamentale importanza evitare, per quanto possibile, l'esposizione agli agenti atmosferici, in particolare l'acqua meteorica che potrebbe asportalo rendendo inefficace il trattamento. Esclusa esecuzione di più cicli applicativi.**					
02.R06CAM.035.001	Pulizia e disinfezione delle superfici attaccate da agenti biodeteriogeni	m²	€ 22,81	0.00	14.94	85.06
02.R06CAM.037 TOL3	**Detergenza e disinfezione di supporti non di pregio attaccati da biodeteriogeni quali muschio, alghe, licheni e funghi mediante fornitura e posa in opera di prodotto biodegradabile e biocompatibile a base di oli essenziali estratti da origano e timo non crea aloni ed è atossico per persone e ambiente. Applicabile su tutti i tipi di strutture e manufatti, pietre naturali (marmi, graniti, travertini, arenarie), cotto, cemento, elementi lapidei monumentali in genere, materiali e finiture edili. Utilizzato sia in interno che in esterno. Applicare il prodotto puro con pennello o con erogatore a bassa pressione ricoprendo abbondantemente la parte da trattare. Macchie di muschio estremamente spesse possono richiedere applicazioni aggiuntive. Dopo 24-48 ore, se si notano macchie verdi sotto lo strato trattato che avrà assunto una colorazione marrone, individuare l'area e ritrattare. Eseguire le operazioni di pulitura dopo circa 48/72 ore a seconda dello spessore dell'infestante; è preferibile asportare gli infestanti a secco mediante spazzolatura, risciacquando le superfici con acqua pulita. Esclusa esecuzione di più cicli applicativi.**					
02.R06CAM.037.001	Pulizia e disinfezione naturale delle superfici attaccate da agenti biodeteriogeni	m²	€ 30,65	0.00	36.68	63.32

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.039 TOL3	**Valutazione ravvicinata della consistenza dei tratti in muratura esterni ed interni all'edifico. Ovunque i blocchi in pietra o in laterizio risultino parzialmente o totalmente scollegati, dislocati e minaccino di cadere, o nei punti in cui la malta di allettamento tra gli elementi costituenti è assente o dovrà essere rimossa poiché in condizioni di conservazione tali da non garantire più l'assolvimento della funzione legante e sigillante originaria, si provvederà alla loro messa in sicurezza mediante rimozione e riposizionamento puntuale degli elementi recuperabili, costituenti il paramento con il metodo dello "cuci-scuci": l'integrazione degli elementi mancanti avverrà mediante inserimento di elementi analoghi agli originari, fissati secondo tessitura e tecnica costruttiva originaria, ed alla risarcitura della malta d'allettamento rimossa o già lacunosa. L'intervento di riposizionamento ed integrazione sarà preceduto dalla pulitura e bagnatura dei brani murari. Operazioni eseguite con specifica malta d'allettamento preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa) e pozzolane naturali micronizzate, mista ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >5 N/mm² – Classe M5; resistenza a flessione UNI EN 1015-11: 3 N/mm²; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione e l'integrazione di murature in laterizio, mattoni e pietre naturali, in allettamenti per fondazioni di cortine murarie, riempimento di volumi mancanti, risarcitura di murature mediante metodo "cuci-scuci" e ristilature di giunti in malta. Esclusa fugatura finale estetica.**					
02.R06CAM.039.001	Fissaggio parti smosse con metodo "cuci - scuci"e integrazione di porzioni mancanti con malta di calce idraulica pozzolanica	m²	€ 825,88	0.00	35.84	64.16
02.R06CAM.041 TOL3	**Valutazione ravvicinata della consistenza dei tratti in muratura esterni ed interni all'edifico. Ovunque i blocchi in pietra o in laterizio risultino parzialmente o totalmente scollegati, dislocati e minaccino di cadere, o nei punti in cui la malta di allettamento tra gli elementi costituenti è assente o dovrà essere rimossa poiché in condizioni di conservazione tali da non garantire più l'assolvimento della funzione legante e sigillante originaria, si provvederà alla loro messa in sicurezza mediante rimozione e riposizionamento puntuale degli elementi recuperabili, costituenti il paramento con il metodo dello "cuci-scuci": l'integrazione degli elementi mancanti avverrà mediante inserimento di elementi analoghi agli originari, fissati secondo tessitura e tecnica costruttiva originaria, ed alla risarcitura della malta d'allettamento rimossa o già lacunosa. L'intervento di riposizionamento ed integrazione sarà preceduto dalla pulitura e bagnatura dei brani murari. Operazioni eseguite con specifica malta d'allettamento preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mista ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >5 N/mm² – Classe M5; resistenza a flessione UNI EN 1015-11: 3 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione e l'integrazione di murature in laterizio, mattoni e pietre naturali, in allettamenti per fondazioni di cortine murarie, riempimento di volumi mancanti, risarcitura di murature mediante metodo "cuci-scuci" e ristilature di giunti in malta. Esclusa fugatura finale.**					
02.R06CAM.041.001	Fissaggio parti smosse con metodo "cuci - scuci"e integrazione di porzioni mancanti con malta di calce idraulica naturale	m²	€ 825,88	0.00	35.84	64.16
02.R06CAM.043 TOL3	**Valutazione ravvicinata della consistenza dei tratti in muratura esterni ed interni all'edifico, nei punti in cui la malta di allettamento tra gli elementi costituenti è assente o dovrà essere rimossa poiché in condizioni di conservazione tali, da non garantire più l'assolvimento della funzione legante e sigillante originaria, si provvederà alla stilatura e risarcitura della malta d'allettamento rimossa o già lacunosa. L'intervento di integrazione sarà preceduto dalla pulitura e bagnatura dei brani murari. Operazioni eseguite con specifica malta d'allettamento preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa) e pozzolane naturali micronizzate, mista ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >5 N/mm² – Classe M5; resistenza a flessione UNI EN 1015-11: 3 N/mm²; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione e l'integrazione di murature in laterizio, mattoni e pietre naturali, in allettamenti per fondazioni di cortine murarie, riempimento di volumi mancanti, risarcitura di murature mediante metodo "cuci-scuci" e ristilature di giunti in malta. Esclusa fugatura finale**					
02.R06CAM.043.001	Stilatura dei giunti con malta di calce idraulica pozzolanica	m²	€ 94,62	0.00	10.43	89.57

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.045 TOL3	**Valutazione ravvicinata della consistenza dei tratti in muratura esterni ed interni all'edifico, nei punti in cui la malta di allettamento tra gli elementi costituenti è assente o dovrà essere rimossa poiché in condizioni di conservazione tali, da non garantire più l'assolvimento della funzione legante e sigillante originaria, si provvederà alla stilatura e risarcitura della malta d'allettamento rimossa o già lacunosa. L'intervento di integrazione sarà preceduto dalla pulitura e bagnatura dei brani murari. Operazioni eseguite con specifica malta d'allettamento preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mista ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-2; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: >5 N/mm² – Classe M5; resistenza a flessione UNI EN 1015-11: 3 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione e l'integrazione di murature in laterizio, mattoni e pietre naturali, in allettamenti per fondazioni di cortine murarie, riempimento di volumi mancanti, risarcitura di murature mediante metodo "cuci-scuci" e ristilature di giunti in malta. Esclusa fugatura finale**					
02.R06CAM.045.001	Stilatura dei giunti con malta di calce idraulica naturale	m²	€ 93,48	0.00	9.34	90.66
02.R06CAM.047 TOL3	**Trattamento isolante e neutralizzante di fondi murali per l'eliminazione delle macchie di fumo e d'acqua ferma con sale idrosolubile a base di composti d'alluminio e silicati; non altera aspetto e traspirabilità del supporto. Caratteristiche del prodotto: diluire con acqua in base all'uso; aspetto: polvere. Dopo il trattamento eliminare con una spazzola la polvere di reazione che si forma talvolta in superficie. Attendere che i muri siano asciutti prima di procedere con i successivi trattamenti. In casi difficili ripetere l'operazione a muri asciutti. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva.**					
02.R06CAM.047.001	Trattamento isolante neutralizzante macchie di fumo, acqua ferma, aloni	m²	€ 9,84	0.00	11.38	88.62
02.R06CAM.049 TOL3	**Rimozione del vecchio intonaco più o meno deteriorato, o di ciò che ne è rimasto, fino al vivo della muratura, per un'altezza minima di 20-30 cm circa oltre la linea visibile dell'umidità o comunque per un'altezza minima di un metro dal piano di calpestio. Asportare la malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari e gli elementi in pietra o mattone ammalorati. Fornitura e posa in opera localizzata o su tutte le superfici caratterizzate da alte concentrazioni di sali, di impacco adsorbente per l'estrazione degli stessi, costituito da un intonaco di sacrificio in polvere, minerale, traspirante, macroporoso, ad alta superficie specifica, composto da argilla cruda e silicati di alluminio idrati, espansi, selezionati nella idonea granulometria, in curva continua. Appositamente formulato per l'estrazione dei sali idrosolubili da murature in pietra, mattoni, tufo o miste, interessate da umidità di risalita capillare. Sulla superficie precedentemente bagnata, applicazione dell'intonaco manualmente oppure mediante l'utilizzo di macchina intonacatrice, in più passate consecutive fino al raggiungimento dello spessore di 3/5 cm circa, coprendo completamente la muratura. Attendere la completa essicazione del tampone e procedere manualmente con la rimozione mediante spatola o raschietto (senza bagnare). Il tampone rimosso contiene i sali migrati al suo interno. L'operazione potrà essere ripetuta più volte fino a completa asportazione dei sali contenuti nella muratura. Esclusi oneri di discarica ed esecuzione del successivo sistema deumidificante da calcolarsi a parte.**					
02.R06CAM.049.001	Trattamento preventivo per la rimozione dei sali dalla muratura	m²	€ 67,44	0.00	58.53	41.47
02.R06CAM.051 TOL3	**Preparazione del fondo con presenza di sali idrosolubili, prima dei successivi trattamenti, mediante fornitura e posa in opera di prodotto a base di polisilossani diluiti in acqua, a bassa viscosità, non filmogeno, ad alta capacità penetrante, traspirante al vapore acqueo idoneo su pietre naturali, intonaci, cotto, cls, gres ed elementi lapidei monumentali. Applicato, secondo i casi, con pennello imbevuto di prodotto o con sistemi a spruzzo. La successiva applicazione di rinzaffi, intonaci o finiture, dovrà essere eseguita entro due ore dall'applicazione del Fondo Antisale. Il prodotto ha le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali ed applicative peculiari > forma: liquido; colore: bianco; Peso specifico: 1,0 Kg/l ± 0,1; pH: 6-8. Esclusa l'esecuzione del successivo sistema deumidificante da calcolarsi a parte.**					
02.R06CAM.051.001	Trattamento liquido a pennello per il controllo dei sali	m²	€ 14,29	0.00	49.04	50.96
02.R06CAM.053 TOL3	**Rimozione del vecchio intonaco più o meno deteriorato, o di ciò che ne è rimasto, fino al vivo della muratura, per un'altezza minima di 20-30 cm circa oltre la linea visibile dell'umidità o comunque per un'altezza minima di un metro dal piano di calpestio. Asportare la malta d'allettamento inconsistente tra i conci murari e gli elementi in pietra o mattone ammalorati. A totale asciugatura della muratura, asportazione meccanica, a secco, delle eventuali efflorescenze saline formatesi sulle superfici, in modo da evitare una loro solubilizzazione e possibile penetrazione nel rivestimento. Realizzazione di sistema deumidificante specifico per il risanamento di murature umide, composto da un primo strato di malta da rinzaffo antisale e dal successivo intonaco deumidificante, rispettivamente con spessori minimi di 10 e 20 mm, composti da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa) e pozzolane naturali micronizzate ed aggregati silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm; assolutamente privi di ogni forma di clinker, sali e alcuna traccia di calce libera; certificati CE e conformi alla norma UNI EN 998-1: R-CSII e con le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali ed applicative peculiari > legante: Calce Pozzolanica; classificazione UNI EN 459-1: FL 5; granulometria UNI EN 1015-1: da 0 a 3 mm; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: CSII; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 μ: ≤ 3/5; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Il sistema è appositamente formulato per il risanamento delle murature interessate da umidità di risalita capillare, adatto per l'applicazione su murature interne ed esterne, vecchie e nuove, in pietra, laterizio, tufo o mista, dove si necessiti l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante e compatibile con i materiali originari utilizzati in passato. Specifico per interventi di recupero e restauro di edifici storici. Applicazione manuale o con macchina intonacatrice del rinzaffo antisale, nello spessore minimo di 10 mm avendo cura di coprire completamente il fondo. Lasciare le superfici grezze per favorire l'aggrappo dell'intonaco successivo, che dovrà essere applicato quando il rinzaffo risulterà completamente asciutto. Applicazione manuale o con macchina intonacatrice dell'intonaco deumidificante, nello spessore minimo di 20 mm a strati successivi di massimo 10 mm per passata. Esclusi oneri di discarica ed esecuzione preventiva di trattamenti quali la rimozione dei sali dalla muratura tramite impacchi estrattori da calcolarsi a parte.**					

02.R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ..		**02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
02.R06CAM.053.001	Sistema deumidificante per risanamento murature con umidità di risalita	m²	€ 129,87	0.00	30.83	69.17
02.R06CAM.054 TOL1	**Fornitura e posa in opera di ciclo deumidificante per murature soggette a elevata umidità e risalita capillare, a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, realizzato mediante strato di rinzaffo e successivo strato di intonaco traspirante e deumidificante, ovvero mediante applicazione diretta degli strati funzionali secondo il sistema prescelto, comprendente preparazione dei supporti con asportazione di intonaci incoerenti o ammalorati, pulizia e bagnatura delle superfici, applicazione dei materiali a regola d'arte secondo le indicazioni del produttore, protezioni, sfridi e oneri accessori; rinzaffo con marcatura CE secondo EN 998-1 - GP/CSIII/W1, adesione ≥ 0,7 N/mm², resistenza ai sali secondo ASTM C 1012-95a ≤ 0,034% (tabella I - caratteristica superata), reazione al fuoco classe A1, emissione di sostanze organiche volatili EC1 Plus certificato GEV-Emicode, conforme ai requisiti CAM di cui al DM 24/11/2025 (paragrafi 2.4, 2.4.1, 3.2 e 3.2.6), con certificazione ambientale EPD secondo ISO 14025:2006 ed EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, certificato secondo le linee guida WTA Merkblatt 2-9-20/D per intonaci da restauro e risanamento; spessori, finiture e modalità applicative secondo schede tecniche del sistema impiegato.**					
02.R06CAM.054.001	INTONACO DEUMIDIFICANTE PROTETTIVO E TRASPIRANTE - Strato di intonaco deumidificante protettivo e traspirante a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, con marcatura CE secondo EN 998-1 – R / CS II / W24 ≥ 0,3 kg/m², adesione ≥ 0,06 N/mm², coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ ≤ 3, porosità della malta indurita ≥ 40%, conducibilità termica ⍰ = 0,47 W/mK, aria occlusa in fase d'impasto ≥ 25%, resistenza ai sali secondo WTA 2-2-91/0 (superata), ridotta profondità di infiltrazione dell'acqua ≤ 5 mm nelle 24 h, reazione al fuoco classe A1, emissione di sostanze organiche volatili EC1 Plus certificato GEV-Emicode, conforme ai requisiti CAM di cui al DM 24/11/2025 (paragrafi 2.4, 2.4.1, 3.2 e 3.2.6), con certificazione ambientale EPD secondo ISO 14025:2006 ed EN 15804:2012+A2: 2019/AC:2021, certificato secondo le linee guida WTA Merkblatt 2-9-20/D.	m³	€ 79,94	1.39	66.08	32.52
02.R06CAM.054.003	TERMO-INTONACO DEUMIDIFICANTE A CELLE DI CALORE (INTERNO/ESTERNO) - Strato di termo-intonaco deumidificante a celle di calore per murature interne ed esterne soggette a elevata umidità e risalita capillare, a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, con marcatura CE secondo EN 998-1 – R - T / CS II / W24 ≥ 0,3 kg/m², adesione ≥ 0,1 N/mm², coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ = 5, porosità della malta indurita ≥ 40%, conducibilità termica ⍰ = 0,14 W/mK, aria occlusa in fase d'impasto ≥ 25%, resistenza ai sali secondo WTA 2-2-91/D (superata), ridotta profondità di infiltrazione dell'acqua ≤ 5 mm nelle 24 h, proprietà antimuffa e anticondensa conformi alla EN ISO 13788, funzione di protezione antincendio ai sensi del DM 16/02/2007 (All. D.4.1 e D.4.2), reazione al fuoco classe A1, certificazione Ecobau (1), emissione di sostanze organiche volatili EC1 Plus certificato GEV-Emicode, conforme ai requisiti CAM di cui al DM 24/11/2025 (paragrafi 2.4, 2.4.1, 3.2 e 3.2.6), con certificazione ambientale EPD secondo ISO 14025:2006 ed EN 15804:2012+A2: 2019/AC:2021.	m³	€ 74,85	1.49	63.78	34.73
02.R06CAM.054.005	TERMO-INTONACO DEUMIDIFICANTE A CELLE DI CALORE IN DUE MANI SENZA RINZAFFO (INTERNO/ESTERNO) - Ciclo termo-deumidificante realizzato in due mani mediante applicazione diretta di termo-intonaco deumidificante a celle di calore per murature interne ed esterne soggette a fenomeni di condensa e umidità, senza strato di rinzaffo preliminare, su supporti idonei preventivamente preparati, a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, con marcatura CE secondo EN 998-1 – R - T / CS II / W24 ≥ 0,3 kg/m², adesione ≥ 0,1 N/mm², coefficiente di resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ = 5, porosità della malta indurita ≥ 40%, conducibilità termica ⍰ = 0, 14 W/mK, aria occlusa in fase d'impasto ≥ 25%, resistenza ai sali secondo WTA 2-2-91/D (superata), ridotta profondità di infiltrazione dell'acqua ≤ 5 mm nelle 24 h, proprietà antimuffa e anticondensa conformi alla EN ISO 13788, funzione di protezione antincendio ai sensi del DM 16/02/2007 (All. D.4.1 e D.4.2), reazione al fuoco classe A1, certificazione Ecobau (1), emissione di sostanze organiche volatili EC1 Plus certificato GEV-Emicode, conforme ai requisiti CAM di cui al DM 24/11/2025 (paragrafi 2.4, 2.4.1, 3.2 e 3.2.6), con certificazione ambientale EPD secondo ISO 14025:2006 ed EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021.	m³	€ 59,67	1.87	54.57	43.57

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.055 TOL3	**Integrazione delle porzioni d'intonaco mancanti o rimosse, nei paramenti murari interni ed esterni, mediante applicazione di malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati con caratteristiche mineralogiche, granulometriche e cromatiche simili a quelle degli intonaci originari, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta specifica per interventi di recupero, restauro conservativo e monumentale in totale compatibilità con i materiali originari utilizzati in passato, grazie alla sua formulazione con materie prime storiche. Applicare l'intonaco manualmente procedendo a più strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Per ottenere un effetto "dilavato", mettendo in luce la matrice degli aggregati, lavare con una spugna morbida la superficie prima della totale asciugatura della malta, oppure spazzolare con acqua la superficie il giorno seguente l'applicazione con una spazzola di saggina. Esclusa l'eventuale velatura finale con materiale igroscopico, traspirante, da valutare a seconda della tipologia di intervento e dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.055.001	Integrazione lacune con intonaco espressamete formulato	m²	€ 63,92	0.00	26.88	73.12
02.R06CAM.057 TOL3	**Integrazione delle porzioni d'intonaco mancanti o rimosse, nei paramenti murari interni ed esterni, mediante applicazione di malta da rinzaffo preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per il rinzaffo di murature in pietra Leccese e Carparo, murature vecchie e nuove in pietra naturale, laterizio, tufo o miste, mediante applicazione manuale o con macchina intonacatrice, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Dopo aver bagnato bene il fondo, applicare il rinzaffo nello spessore di circa 5 mm, lasciando la superficie scabra per favorire l'adesione dell'intonaco da applicare successivamente. Esclusa la successiva intonacatura delle superfici**					
02.R06CAM.057.001	Rinzaffo lacune su murature in pietra Leccese e Carparo	m²	€ 35,01	0.00	14.92	85.08
02.R06CAM.059 TOL3	**Integrazione delle porzioni d'intonaco mancanti o rimosse, nei paramenti murari interni ed esterni, mediante applicazione di malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione di intonaci, specifica per applicazione manuale, su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Applicare l'intonaco procedendo a più strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Escluse la rifinitura dell'intonaco con stabilitura o rasante e la successiva finitura con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda della tipologia di intervento e dell'effetto finale desiderato.**					
02.R06CAM.059.001	Integrazione lacune con malta di calce idraulica pozzolanica	m²	€ 54,88	0.00	14.84	85.16
02.R06CAM.061 TOL3	**Integrazione delle porzioni d'intonaco mancanti o rimosse, nei paramenti murari interni ed esterni, mediante applicazione di malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-3 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione di intonaci, specifica per applicazione manuale, su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Applicare l'intonaco procedendo a più strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Escluse la rifinitura dell'intonaco con stabilitura o rasante e la successiva finitura con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda della tipologia di intervento e dell'effetto finale desiderato.**					
02.R06CAM.061.001	Integrazione lacune con malta di calce idraulica naturale	m²	€ 54,53	0.00	14.29	85.71
02.R06CAM.063 TOL3	**Stuccatura puntuale di abrasioni e piccole lacune su superfici piane mediante applicazione di malta modellabile preconfezionata, in polvere, minerale, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati con caratteristiche mineralogiche, granulometriche e cromatiche simili a quelle degli intonaci originari, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; granulometria UNI EN 1015-1: a 0 a 0,6 mm / Da 0 a 1,0 mm / Da 0 a 1,6 mm; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Specifica per la stuccatura, ricostruzione di spigoli, cornici, fregi, motivi ornamentali e particolari architettonici, adatta come malta "salvabordo", su superfici interne ed esterne. Applicata a strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm, con cazzuolino metallico o idonee spatoline, opportunamente compattata e rifinita superficialmente con un fratazzino morbido o con una spugna. Esclusa l'eventuale tinteggiatura / velatura finale**					
02.R06CAM.063.001	Stuccatura abrasioni e piccole lacune superfici piane	m²	€ 54,83	0.00	30.22	69.78

02.R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.065 TOL3	**Stuccatura puntuale di marcapiani ed elementi decorativi in malta mediante applicazione di malta modellabile preconfezionata, in polvere, minerale, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati con caratteristiche mineralogiche, granulometriche e cromatiche simili a quelle degli intonaci originari, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; granulometria UNI EN 1015-1: a 0 a 0,6 mm / Da 0 a 1,0 mm / Da 0 a 1,6 mm; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Specifica per la stuccatura, ricostruzione di spigoli, cornici, fregi, motivi ornamentali e particolari architettonici, adatta come malta "salvabordo", su superfici interne ed esterne. Applicata a strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm, con cazzuolino metallico o idonee spatoline, opportunamente compattata e rifinita superficialmente con un fratazzino morbido o con una spugna. Esclusa l'eventuale tinteggiatura / velatura finale.**					
02.R06CAM.065.001	Sistemazione marcapiani ed elementi decorativi (stuccature puntuali)	m²	€ 61,13	0.00	27.11	72.89
02.R06CAM.067 TOL3	**Reintegrazione / ricostruzione di modanature in malta mediante applicazione di malta modellabile preconfezionata, in polvere, minerale, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; granulometria UNI EN 1015-1: a 0 a 0,6 mm / Da 0 a 1,0 mm / Da 0 a 1,6 mm; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Specifica per la stuccatura, ricostruzione di spigoli, cornici, fregi, motivi ornamentali e particolari architettonici, adatta come malta "salvabordo", su superfici interne ed esterne. Applicata a strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm, con cazzuolino metallico o idonee spatoline, opportunamente compattata e rifinita superficialmente con un fratazzino morbido o con una spugna. Esclusa, nel caso di ricostruzione di aggetti in malta con spessori notevoli, la preventiva preparazione dello strato di fondo mediante applicazione di malta strutturale, eventualmente armata mediante l'esecuzione di un'ossatura portante. Esclusa l'eventuale tinteggiatura / velatura finale**					
02.R06CAM.067.001	Reintegrazioni di cornici in malta modanate (con sagome guida)	m²	€ 100,41	0.00	53.31	46.69
02.R06CAM.069 TOL3	**Rinzaffo delle superfici da eseguire con malta preconfezionata in polvere, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-3 mm, appositamente formulata come ponte di adesione aggrappante per migliorare l'adesione fra la muratura e gli intonaci su supporti disomogenei, lisci o poco assorbent; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Applicazione manuale o con macchina intonacatrice su murature interne ed esterne, vecchie e nuove, in pietra, mattone, laterizio, tufo, cls o miste, prima della successiva intonacatura, interponendo un'idonea rete alcali resistente nel caso di materiali differenti. Bagnare bene il fondo e applicare il rinzaffo nello spessore di circa 5 mm (comunque non superiore a 10 mm), manualmente con la cazzuola o con macchina intonacatrice. Lasciare la superficie scabra per favorire l'adesione dell'intonaco da applicare successivamente. Su eventuali elementi strutturali (travi, pilastri, tamponamenti in cls), riempimenti di tracce ed integrazioni, supporti disomogenei o poco assorbenti, armare il rinzaffo con idonea rete antialcalina nei giunti fra diversi elementi costruttivi. Escluso l'eventuale trattamento di elementi in cls e la successiva intonacatura delle superfici.**					
02.R06CAM.069.001	Rinzaffo fondi disomogenei con malta di calce idraulica naturale	m²	€ 18,94	0.00	25.25	74.75
02.R06CAM.071 TOL3	**Rinzaffo dei paramenti murari interni ed esterni con malta da rinzaffo preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per il rinzaffo di murature in pietra Leccese e Carparo, murature vecchie e nuove in pietra naturale, laterizio, tufo o miste, mediante applicazione manuale o con macchina intonacatrice, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Dopo aver bagnato bene il fondo, applicare il rinzaffo nello spessore di circa 5 mm, lasciando la superficie scabra per favorire l'adesione dell'intonaco da applicare successivamente. Su eventuali elementi strutturali (travi, pilastri, tamponamenti in cls), riempimenti di tracce ed integrazioni, supporti disomogenei o poco assorbenti, armare il rinzaffo con idonea rete antialcalina nei giunti fra diversi elementi costruttivi. Escluso l'eventuale trattamento di elementi in cls e la successiva intonacatura delle superfici**					
02.R06CAM.071.001	Rinzaffo di murature in pietra Leccese e Carparo	m²	€ 18,94	0.00	25.25	74.75

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.073 TOL3	**Intonacatura dei paramenti murari interni ed esterni con malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-1,2 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione di intonaci, specifica per applicazione con macchina intonacatrice, su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Dopo aver bagnato bene il fondo, procedere con un primo strato di rinzaffo nello spessore di circa 5 mm; quando lo strato di rinzaffo sarà completamente asciutto, applicare il corpo dell'intonaco procedendo a passaggi successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Sono escluse dal prezzo la rifinitura dell'intonaco con stabilitura o rasante e la successiva finitura con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda della tipologia di intervento e dell'effetto finale desiderato.**					
02.R06CAM.073.001	Intonacatura con malta di calce idraulica naturale - applicazione meccanica	m²	€ 40,73	0.00	31.87	68.13
02.R06CAM.075 TOL3	**Intonacatura dei paramenti murari interni ed esterni con malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-1,2 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione di intonaci, specifica per applicazione con macchina intonacatrice, su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Dopo aver bagnato bene il fondo, procedere con un primo strato di rinzaffo nello spessore di circa 5 mm; quando lo strato di rinzaffo sarà completamente asciutto, applicare il corpo dell'intonaco procedendo a passaggi successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Sono escluse dal prezzo la rifinitura dell'intonaco con stabilitura o rasante e la successiva finitura con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda della tipologia di intervento e dell'effetto finale desiderato.**					
02.R06CAM.075.001	Intonacatura con malta di calce idraulica pozzolanica - applicazione meccanica	m²	€ 41,41	0.00	32.99	67.01
02.R06CAM.077 TOL3	**Intonacatura dei paramenti murari interni ed esterni con malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), pozzolane naturali micronizzate e cocciopesto derivato dalla frantumazione di laterizi cotti a bassa temperatura, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-3 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Applicazione manuale o meccanica su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Dopo aver bagnato bene il fondo, procedere con un primo strato di rinzaffo nello spessore di circa 5 mm; quando lo strato di rinzaffo sarà completamente asciutto, applicare il corpo dell'intonaco procedendo a passaggi successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Escluso dal prezzo la successiva finitura con materiale igroscopico, traspirante, da valutare a seconda della tipologia di intervento e dell'effetto finale desiderato.**					
02.R06CAM.077.001	Intonacatura con intonaco in cocciopesto - applicazione meccanica	m²	€ 50,09	0.00	52.51	47.49
02.R06CAM.079 TOL3	**Intonacatura dei paramenti murari interni ed esterni con malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati con caratteristiche mineralogiche, granulometriche e cromatiche simili a quelle degli intonaci originari, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione di intonaci su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Applicare l'intonaco manualmente procedendo a più strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Per ottenere un effetto "dilavato", mettendo in luce la matrice degli aggregati, lavare con una spugna morbida la superficie prima della totale asciugatura della malta, oppure spazzolare con acqua la superficie il giorno seguente l'applicazione con una spazzola di saggina. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici mediante idoneo protettivo finale**					
02.R06CAM.079.001	Intonacatura con intonaco espressamente formulato - manuale	m²	€ 59,91	0.00	43.01	56.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.081 TOL3	**Sistema completo composto dalle seguenti lavorazioni: RINZAFFO FONDI DISOMOGENEI CON MALTA DI CALCE IDRAULICA NATURALE Rinzaffo delle superfici interne ed esterne con malta preconfezionata in polvere, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-3 mm, appositamente formulata come ponte di adesione aggrappante per migliorare l'adesione fra la muratura e gli intonaci su supporti disomogenei, lisci o poco assorbenti; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Applicazione manuale o meccanica su murature vecchie e nuove, in pietra, mattone, laterizio, tufo, cls o miste, prima della successiva intonacatura. Bagnare bene il fondo e applicare il rinzaffo nello spessore di circa 5 mm, lasciando la superficie scabra per favorire l'adesione dell'intonaco da applicare successivamente. Su eventuali elementi strutturali (travi, pilastri, tamponamenti in cls), riempimenti di tracce ed integrazioni, supporti disomogenei o poco assorbenti, armare il rinzaffo con idonea rete antialcalina nei giunti fra diversi elementi costruttivi. Escluso l'eventuale trattamento di elementi in cls; INTONACO TERMOISOLANTE Intonacatura dei paramenti murari interni ed esterni con malta da intonaco termoisolante naturale ad elevata porosità, preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, a basso peso specifico, per l'isolamento termico delle murature e dei solai, composto di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a pozzolana naturale e sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-3 mm, alleggerito con minerali espansi derivati dal riciclo del vetro; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: T-CSI-W1; conducibilità termica UNI EN 1745: lambda = 0,068 W/mK; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 5; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Applicazione manuale o con macchina intonacatrice, su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Lo spessore massimo applicabile è di 12 cm totali, procedendo a strati successivi non superiori ai 3 cm, attendendo la totale asciugatura dello strato sottostante; RASATURA ARMATA DELLE SUPERFICI Rasatura delle superfici con malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-0,5 mm / 0-1 mm / 0-2 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Adatto per la rasatura di fondi disomogenei, esterni ed interni, anche in presenza di vecchie pitture, consentendo di creare una superficie omogenea per aspetto ed assorbimento per il successivo trattamento di finitura; eventualmente armato mediante l'inserimento di specifica rete alcali-resistente. Steso "a lama", in due mani; quando il primo strato risulta asciutto, applicare il secondo strato, procedendo a ridurlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusa l'applicazione di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.081.001	Intonaco termoisolante - sistema completo (esclusa finitura)	m²	€ 147,59	0.00	61.32	38.68
02.R06CAM.083 TOL3	**Intonacatura dei paramenti murari interni ed esterni con malta da intonaco deumidificante e termoisolante, preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, fibrorinforzato, composto di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a pozzolana naturale e sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-1,2 mm, alleggerito con minerali espansi derivati dal riciclo del vetro; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: R-CSII; conducibilità termica UNI EN 1745: lambda = 0,29 W/mK; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 5; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta specifica per il risanamento di murature umide su murature vecchie e nuove, in pietra, laterizio, mattone, tufo o mista, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Inumidire il fondo e applicare manualmente a cazzuola o con macchina intonacatrice nello spessore totale minimo di 2 cm. Eseguire il rinzaffo della muratura avendo cura di coprire completamente il fondo, non lasciando parti scoperte e procedere alla realizzazione dell'intonaco, applicato a strati successivi di massimo 10 mm per passata, avendo cura che lo strato o gli strati sottostanti siano ben asciutti e scabri e bagnando comunque il fondo tra una mano e l'altra. In esterno, mantenere distaccato l'intonaco dalla pavimentazione in genere soggette ad acqua di calpestio e/o ristagni d'acqua temporanei. Sono escluse dal prezzo la rifinitura dell'intonaco con stabilitura o rasante e la successiva finitura con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda della tipologia di intervento e dell'effetto finale desiderato.**					
02.R06CAM.083.001	Intonaco risanante antimuffa e anticondensa	m²	€ 43,27	0.00	46.31	53.69
02.R06CAM.085 TOL3	**Rasatura a rifinitura delle lacune precedentemente integrate mediante applicazione di malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-0,5 mm / 0-1 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Adatta per la rasatura di fondi disomogenei, esterni ed interni, anche in presenza di vecchie pitture, consentendo di creare una superficie omogenea per aspetto ed assorbimento per il successivo trattamento di finitura. Stesa "a lama", in una o due mani a sfumare sulle superfici preesistenti; lavorarlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusa l'applicazione di eventuale tinteggiatura / velatura finale**					
02.R06CAM.085.001	Rasatura a rifinitura lacune integrate con malta di calce idraulica pozzolanica	m²	€ 27,73	0.00	20.18	79.82

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.087 TOL3	**Rasatura a rifinitura delle lacune precedentemente integrate mediante applicazione di malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-0,5 mm / 0-1 mm / 0-2 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Adatto per la rasatura di fondi disomogenei, esterni ed interni, anche in presenza di vecchie pitture, consentendo di creare una superficie omogenea per aspetto ed assorbimento per il successivo trattamento di finitura. Steso "a lama", in una o due mani a sfumare sulle superfici preesistenti; lavorarlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusa l'applicazione di eventuale tinteggiatura / velatura finale**					
02.R06CAM.087.001	Rasatura a rifinitura lacune integrate con malta di calce idraulica naturale	m²	€ 26,76	0.00	17.30	82.70
02.R06CAM.089 TOL3	**Finitura dei paramenti murari interni ed esterni con malta di finitura preconfezionata in polvere, minerale, igroscopico, molto traspirante, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati con caratteristiche mineralogiche, granulometriche e cromatiche simili a quelle degli intonaci originari, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Sul fondo opportunamente preparato ed adeguatamente bagnato, stendere una prima mano mediante cazzuola quadra o spatola "Americana"; quando il primo strato è completamente asciutto applicare il secondo strato, dello stesso spessore del primo, procedendo a ridurlo a perfetta planarità col frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamante rassodata.**					
02.R06CAM.089.001	Finitura superficiale delle lacune con intonachino espressamente formulato	m²	€ 39,97	0.00	39.17	60.83
02.R06CAM.091 TOL3	**Rifinitura delle lacune precedentemente integrate mediante applicazione di malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a polvere di pietra finissima (0-80μm) certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Finitura specifica per la lisciatura "lamata", dove si necessiti l'utilizzo di un materiale molto traspirante. Stendere una prima mano mediante cazzuola quadra o spatola "Americana"; quando il primo strato non è ancora totalmente asciutto applicare lo strato successivo e lisciare la superficie col taglio della spatola sino ad ottenere una superficie liscia e compatta. Applicare la finitura in 2 o 3 mani a seconda del grado di lisciatura che si vuole ottenere. Esclusa l'applicazione di eventuale tinteggiatura / velatura finale**					
02.R06CAM.091.001	Rifinitura lacune con stucco liscio	m²	€ 25,89	0.00	6.07	93.93
02.R06CAM.093 TOL3	**Trattamento del fondo per fissare e consolidare intonaci e fondi minerali sfarinanti o come mano di fondo per intonaci molto assorbenti, per assicurare un'omogenea capacità di assorbimento, da eseguire mediante l'impiego di liquido a base di acqua di calce, soluzione di idrato di calcio in sospensione satura nell'acqua, ottenuto dalla calcinazione, a bassa temperatura (850-900°C circa), di calcari puri, rigorosamente selezionati, naturale antibatterico, molto traspirante, permeabile al vapore acqueo, presenta elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici, alla luce ed alla radiazione dei raggi UV; idoneo su supporti quali intonaci a calce, nuovi o vecchi e fondi minerali in genere. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido; colore: lattiginoso, incolore quando asciutto; peso specifico: ca. 1,05 g/cm³; contenuto organico: < 5%; pH: ca. 12; Non infiammabile. Può essere utilizzato sia all'esterno che all'interno senza diluizione a pannello, rullo o spruzzo. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva.**					
02.R06CAM.093.001	Trattamento consolidante ed uniformante con acqua di calce	m²	€ 12,06	0.00	12.33	87.67
02.R06CAM.095 TOL3	**Trattamento delle superfici per assicurare un'omogenea capacità di assorbimento del supporto e consolidare porzioni sfarinanti e/o molto assorbenti, con prodotto minerale liquido, a base di sol di silice e silicato liquido di potassio ad alta capacità penetrante, permeabile al vapore acqueo, con elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici alla luce ed alla radiazione dei raggi UV. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido, lattiginoso tendente all'azzurro; incolore quando asciutto; peso specifico: ca. 1,03 g/cm3; pH: ca. 11; Non infiammabile. Il supporto per l'applicazione del prodotto deve essere asciutto e pulito. Asportare parti in fase di distacco e ammalorate, applicare per impregnazione fino a rifiuto, con pennello imbevuto di prodotto, o con sistemi a spruzzo. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva.**					
02.R06CAM.095.001	Trattamento consolidante ed uniformante con silicato di potassio	m²	€ 13,10	0.00	19.27	80.73
02.R06CAM.097 TOL3	**Trattamento delle superfici per assicurare un'omogenea capacità di assorbimento del supporto, consolidando e isolando fondi fortemente assorbenti, preventivamente all'applicazione di velatura al silicato di potassio, con prodotto minerale liquido, a base di sol di silice, con elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici, alle intemperie ed alla luce. Caratteristiche del prodotto: pronto all'uso; aspetto: liquido; colore: lattiginoso, incolore quando asciutto; peso specifico: ca. 1 g/cm3; pH: ca. 11,3. Il supporto per l'applicazione del prodotto deve essere asciutto e pulito. Applicare per impregnazione fino a rifiuto, con pennello imbevuto di prodotto, o con sistemi a spruzzo. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva.**					
02.R06CAM.097.001	Trattamento consolidante ed uniformante preventivo alla velatura con silicato di potassio	m²	€ 14,44	0.00	26.80	73.20

02.R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.099 TOL3	**Trattamento della superficie per omogenizzare l'assorbimento del supporto favorendo l'adesione ad eventuali operazioni di finitura mediante impiego di miscela di micro-emulsioni acriliche, a base acquosa, per il trattamento isolante e consolidante di fondi pulverulenti con alto grado di penetrazione esplicando un'elevata azione aggregante sia superficiale che in profondità; idoneo su supporti minerali, pietre naturali, tufo, arenarie, laterizio, cls, superfici sfarinanti decoese (intonaco, gesso, manufatti, elementi lapidei in genere) e come mano di fondo su cartongesso, fibrogesso o simili. Caratteristiche del prodotto: forma: liquido; colore: bianco semitrasparente; Peso specifico: 1,02 Kg/l ± 0,1; Residuo secco: 20-22%; pH: 8-9; Viscosità: < 80 mPa.s; Diametro medio particelle: 0,04 µm. Può essere utilizzato sia all'esterno che all'interno su superfici asciutte e pulite, a pennello o con vaporizzatore a bassa pressione diluito con acqua in rapporto minimo di 1:1 a pannello, rullo o spruzzo. Si consiglia di trattare superfici intere. Si raccomanda di fare delle prove su aree rappresentative prima di effettuare l'applicazione definitiva.**					
02.R06CAM.099.001	Trattamento consolidante ed uniformante con micoemulsione acrilica	m²	€ 12,57	0.00	15.90	84.10
02.R06CAM.101 TOL3	**Rasatura uniformante delle superfici interne ed esterne con malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-0,5 mm / 0-1 mm / 0-2 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore µ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Adatto per la rasatura di fondi disomogenei, esterni ed interni, anche in presenza di vecchie pitture, consentendo di creare una superficie omogenea per aspetto ed assorbimento per il successivo trattamento di finitura. Steso "a lama", in due mani; quando il primo strato risulta asciutto, applicare il secondo strato, procedendo a ridurlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusi: il preventivo trattamento consolidante ed uniformante del fondo con specifico primer e l'applicazione finale di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.101.001	Rasatura per uniformare nuovo e vecchio intonaco con malta di calce idraulica naturale 0-0,5/0-1 mm	m²	€ 23,28	0.00	19.89	80.11
02.R06CAM.103 TOL3	**Rasatura uniformante delle superfici interne ed esterne con malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-1,6 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; resistenza alla diffusione del vapore µ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Rasatura aggrappante, ponte di adesione applicabile su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo, cls o miste anche in presenza di vecchi intonaci e pitture; per il livellamento di fondi disomogenei anche mediante l'inserimento di specifica rete alcali-resistente, consentendo di creare una superficie omogenea per aspetto ed assorbimento adatta per il successivo trattamento di finitura. Esclusi: il preventivo trattamento consolidante ed uniformante del fondo con specifico primer e l'applicazione finale di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.103.001	Rasatura per uniformare nuovo e vecchio intonaco con malta di calce idraulica naturale 0-1,6 mm	m²	€ 23,28	0.00	19.89	80.11
02.R06CAM.105 TOL3	**Rasatura uniformante delle superfici interne ed esterne con malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-0,5 mm / 0-1 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore µ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Adatta per la rasatura di fondi disomogenei, esterni ed interni, anche in presenza di vecchie pitture, consentendo di creare una superficie omogenea per aspetto ed assorbimento per il successivo trattamento di finitura. Stesa "a lama", in due mani; quando il primo strato risulta asciutto, applicare il secondo strato, procedendo a ridurlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusi: il preventivo trattamento consolidante ed uniformante del fondo con specifico primer e l'applicazione finale di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.105.001	Rasatura per uniformare nuovo e vecchio intonaco con malta di calce idraulica pozzolanica	m²	€ 24,64	0.00	24.33	75.67

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.107 TOL3	**Rasatura uniformante delle superfici interne ed esterne con malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-0,5 mm / 0-1 mm / 0-2 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Adatto per la rasatura di fondi disomogenei, esterni ed interni, anche in presenza di vecchie pitture, consentendo di creare una superficie omogenea per aspetto ed assorbimento per il successivo trattamento di finitura; eventualmente armato mediante l'inserimento di specifica rete alcali-resistente. Steso "a lama", in due mani; quando il primo strato risulta asciutto, applicare il secondo strato, procedendo a ridurlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusi: il preventivo trattamento consolidante ed uniformante del fondo con specifico primer e l'applicazione finale di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.107.001	Rasatura armata con malta di calce idraulica naturale	m²	€ 25,36	0.00	21.30	78.70
02.R06CAM.109 TOL3	**Esecuzione di incollaggio e rasatura armatura con malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤ 1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-0,6 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 10; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Specifico per sistemi di isolamento termico, per incollaggio e rasature armate, con rete antialcalina, di pannelli isolanti in fibra di legno, sughero, lana minerale, calcio silicato e canapa; può essere applicato su diversi tipi di supporto sia nuovi che vecchi in laterizio, pietra, mattone, tufo, cls o miste anche in presenza di vecchi intonaci e pitture. Applicazione a due o tre mani a seconda che sia in ambiente esterno o interno e a seconda della tipologia di supporto, attendendo l'asciugatura tra uno strato e l'altro, per uno spessore massimo di 3-4 mm per strato e armato con idonea rete in fibra di vetro antialcalina. L'ultima mano sarà rifinita a perfetta planarità con il frattazzino di spugna quando la superficie non sarà ancora completamente rassodata. Esclusa l'applicazione finale di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.109.001	Incollaggio e rasatura armata su pannelli minerali di isolamento termico	m²	€ 71,41	0.00	34.72	65.28
02.R06CAM.111 TOL3	**Preparazione del fondo per omogenizzare l'aspetto del supporto con pittura riempitiva, antibatterica, altamente traspirante, composta con grassello puro di calce grassa completamente estinta ad alto titolo di idrato di calcio (marcata CE e conforme alla norma EN 459-1), ottenuta dalla calcinazione, a bassa temperatura (850-900°C circa), di calcari puri, rigorosamente selezionati, mista a sabbia carbonatica bianca con granulometria massima 0,5mm e olii specifici; legante: grassello di calce (stagionatura minima 8 mesi); classificazione UNI EN 459-1: CL90S; forma: in pasta, da diluirsi; colore: bianco; Granulometria: da 0 a 0,5 mm; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1; VOC: assenti. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Il legante conferisce all'impasto elevatissima traspirabilità ed alta resistenza alla formazione di muffe e batteri. Specifico come sottofondo per l'esecuzione di tinteggiature sia interno che in esterno su supporti minerali con problematiche di microcavillature, rappezzature di intonaco o differenze nella struttura dell'intonaco stesso per uniformare gli assorbimenti. Applicare una o più mani, a seconda della tipologia del supporto, con pennello con passate incrociate, attendendo la totale asciugatura tra una mano e l'altra. Esclusa l'applicazione finale di tinteggiatura a calce**					
02.R06CAM.111.001	Preparazione del fondo con pittura riempitiva a calce	m²	€ 13,46	0.00	15.36	84.64
02.R06CAM.113 TOL3	**Preparazione del fondo per omogenizzare l'aspetto del supporto con pittura riempitiva, minerale, traspirante, al silicato liquido di potassio e inerti con granulometria massima 0,5mm. Caratteristiche del prodotto: conforme alle NORME DIN 18363; forma: pasta; colore: bianco e colori di cartella; resistenza alla diffusione del vapore Sd: < 0,03; pH: 11,4; Contenuto COV: Pitture opache per pareti e soffitti interni – Categoria 1/a. Valore limite EU per questo prodotto: 75 g/l (2007); 30 g/l (2010). Questo prodotto contiene 0 – 1 g/l COV; reazione al fuoco: non infiammabile. Specifico come sottofondo sia interno che in esterno, su vecchi intonaci e vecchie tinteggiature, per uniformare microfessurazioni, stuccature e rappezzature di intonaci. Forma un ponte d'adesione poroso tra il vecchio tinteggio organico e la nuova finitura minerale, purchè sia in buono stato di adesione e non spolverante. Su superfici non assorbenti va applicato a mani incrociate senza diluizione. In base alle esigenze, diluire con un massimo del 10% Esclusa l'applicazione finale di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato.**					
02.R06CAM.113.001	Preparazione del fondo con pittura riempitiva al silicato di potassio	m²	€ 19,08	0.00	40.27	59.73
02.R06CAM.115 TOL3	**Rifinitura a rasare delle superfici interne ed esterne precedentemente intonacate, mediante applicazione di malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-0,5 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Applicata in due mani, mediante cazzuola quadra o spatola "Americana"; quando il primo strato risulta asciutto, applicare il secondo strato procedendo a ridurlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna o col filo della spatola quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusa l'applicazione di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.115.001	Stabilitura completa su nuovo intonaco con malta di calce idraulica naturale	m²	€ 19,27	0.00	15.17	84.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.117 TOL3	**Rifinitura a rasare delle superfici interne ed esterne precedentemente intonacate, mediante applicazione di malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificata UNI EN 459-1, mescolata a sabbie calcareo-silicee selezionate in curva continua 0-0, 5 mm / 0-1 mm / 0-2 mm; certificato CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSI-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Applicata in due mani, mediante cazzuola quadra o spatola "Americana"; quando il primo strato risulta asciutto, applicare il secondo strato procedendo a ridurlo a perfetta planarità con il frattazzino di spugna o col filo della spatola quando la superficie non è ancora completamente rassodata. Esclusa l'applicazione di finitura a scelta, a completa maturazione del fondo, con materiali igroscopici, traspiranti, da valutare a seconda dell'effetto finale desiderato**					
02.R06CAM.117.001	Stabilitura completa su nuovo intonaco con malta di calce idraulica pozzolanica	m²	€ 18,91	0.00	13.58	86.42
02.R06CAM.119 TOL3	**Lisciatura di intonaci di nuova applicazione interni ed esterni con malta preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, ad elevata adesione al supporto, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata a polvere di pietra finissima 0-80 μm; assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Sul fondo opportunamente preparato, stendere una prima mano mediante cazzuola quadra o spatola "Americana". Quando il primo strato non è ancora totalmente asciutto, applicare lo strato successivo e lisciare la superficie col taglio della spatola sino ad ottenere una superficie liscia e compatta. Applicare la finitura in 2 o 3 mani a seconda del grado di lisciatura che si vuole ottenere. Esclusa l'eventuale applicazione finale d Tinteggio a Calce**					
02.R06CAM.119.001	Lisciatura con Stucco Liscio	m²	€ 23,71	0.00	6.63	93.37
02.R06CAM.121 TOL3	**Fugatura dei giunti su superfici murarie interne ed esterne con malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati con granulometria 0-3 mm, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione di intonaci su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Applicare l'intonaco manualmente procedendo a più strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Per ottenere un effetto "dilavato", mettendo in luce la matrice degli aggregati, lavare con una spugna morbida la superficie prima della totale asciugatura della malta, oppure spazzolare con acqua la superficie il giorno seguente l'applicazione con una spazzola di saggina.**					
02.R06CAM.121.001	Fugatura estetica dei giunti	m²	€ 93,61	0.00	9.46	90.54
02.R06CAM.123 TOL3	**Fugatura dei giunti su superfici murarie interne ed esterne con malta da intonaco preconfezionata in polvere, minerale, ad elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati con caratteristiche mineralogiche, granulometriche e cromatiche simili a quelle degli intonaci originari, assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1: GP-CSII-W0; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta adatta per la realizzazione di intonaci su murature vecchie e nuove in laterizio, pietra, mattone, tufo o miste, dove si necessita l'utilizzo di un intonaco naturale molto traspirante. Applicare l'intonaco manualmente procedendo a più strati successivi dello spessore massimo di 10-15 mm per strato. Per ottenere un effetto "dilavato", mettendo in luce la matrice degli aggregati, lavare con una spugna morbida la superficie prima della totale asciugatura della malta, oppure spazzolare con acqua la superficie il giorno seguente l'applicazione con una spazzola di saggina.**					
02.R06CAM.123.001	Fugatura estetica dei giunti con malta espressamente formulata	m²	€ 97,03	0.00	12.65	87.35
02.R06CAM.125 TOL3	**Velatura finale di superfici interne ed esterne per omogeneizzare l'aspetto cromatico delle superfici con tradizionale pittura naturale antibatterica, altamente traspirante, composta con grassello puro di calce grassa completamente estinta ad alto titolo di idrato di calcio (marcata CE e conforme alla norma EN 459-1), ottenuta dalla calcinazione, a bassa temperatura (850-900°C circa), di calcari puri, rigorosamente selezionati e olii specifici; legante: grassello di calce (stagionatura minima 8 mesi); classificazione UNI EN 459-1: CL90S; forma: in pasta, da diluirsi; colore: bianco; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1; VOC: assenti. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Il legante conferisce all'impasto elevatissima traspirabilità ed alta resistenza alla formazione di muffe e batteri. Applicazione a pennello, secondo indicazioni della D.L. e della Soprintendenza, da valutate a seguito di opportuna campionatura. Nel caso in cui l'effetto di velatura desiderato richieda una percentuale di diluizione maggiore dell'80%, miscelare l'acqua pulita in rapporto 1:1. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con idoneo protettivo traspirante**					
02.R06CAM.125.001	Velatura uniformante al latte di calce	m²	€ 35,57	0.00	7.00	93.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.127 TOL3	**Velatura uniformante finale di superfici esterne ed interne con pittura per velatura opaca, minerale, a base di sol di silice a norma DIN 18363 2.4.1 e DIN EN 1062-1, utilizzata per l'esecuzione di velature trasparenti; colorata con puri pigmenti inorganici, particolarmente brillante, assolutamente resistente alla luce e stabile agli agenti atmosferici; forma: liquido; colore: bianco/colori da cartella; resistenza alla diffusione del vapore: Sd: ≤ 0,01 m; peso specifico: ca. 1,2 –1,3 g/cm³ . A seconda dell'effetto estetico desiderato utilizzare tal quale o diluire con fixativo. Il materiale si può preparare con varie percentuali di diluizione. Applicare la velatura con pennello a passate incrociate.**					
02.R06CAM.127.001	Velatura uniformante al silicato di potassio	m²	€ 39,05	0.00	29.30	70.70
02.R06CAM.129 TOL3	**Tinteggiatura finale di superfici esterne ed interne con tradizionale pittura naturale antibatterica, altamente traspirante, composta con grassello puro di calce grassa completamente estinta ad alto titolo di idrato di calcio calcio (marcata CE e conforme alla norma EN 459-1), ottenuta dalla calcinazione, a bassa temperatura (850-900°C circa), di calcari puri, rigorosamente selezionati e olii specifici; legante: grassello di calce (stagionatura minima 8 mesi); classificazione UNI EN 459-1: CL90S; forma: in pasta, da diluirsi; colore: bianco; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1; VOC: assenti. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Il legante conferisce all'impasto elevatissima traspirabilità ed alta resistenza alla formazione di muffe e batteri. Indicato negli interventi in cui si voglia conferire alle superfici il caratteristico aspetto "ombreggiato". L'applicazione può essere eseguita sia a pennello che a spruzzo. Per ottenere una superficie più omogenea dal punto di vista cromatico, il metodo tradizionale prevede l'applicazione a pennellessa di una prima mano con passate incrociate e, ad asciugatura avvenuta, la stesura di una seconda e terza mano, fresco su fresco, sempre con passate incrociate. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con idoneo protettivo traspirante**					
02.R06CAM.129.001	Tinteggiatura al latte di calce	m²	€ 18,82	0.00	9.95	90.05
02.R06CAM.131 TOL3	**Tinteggiatura delle superfici interne mediante fornitura e posa in opera di pittura a base di silicato secondo normativa DIN 18363 2.4.1., altamente traspirante, ecologica ed atossica, dall'aspetto opaco e vellutato; forma: liquido; colore: bianco; contenuto organico: < 5%; pH: ca. 11,3; contiene 0-1 g/l COV (bianco e colorato); non infiammabile. Ideale su supporti quali intonaci a calce, su vecchie tinteggiature solide e non spolveranti ed anche su cartongesso. Il prodotto può essere applicato a rullo, pennello o spruzzo. La diluizione del prodotto viene eseguita con acqua.**					
02.R06CAM.131.001	Tinteggiatura per interni al silicato di potassio	m²	€ 10,82	0.00	19.46	80.54
02.R06CAM.133 TOL3	**Tinteggiatura finale delle superfici esterne mediante applicazione di pittura minerale traspirante al sol di silicato di potassio secondo normative DIN 18363 2.4.1. e EN 1062, colorata con pigmenti inorganici; forma: liquido; colore: bianco e colori di cartella; pH: 11,4; contiene 0-1 g/l COV (bianco e colorato); reazione al fuoco: non infiammabile; con elevate caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici, alla luce ed alla radiazione dei raggi UV. Ideale su supporti quali intonaci a calce, su supporti minerali anche cementizi, supporti organici, vecchie tinteggiature e intonaci silossanici, purché siano sani e ben aderenti al sottofondo. Specifica per superfici esterne può essere applicata anche all'interno. Applicazione in due mani a pennello, rullo o spruzzo aspettando almeno 12 ore tra una mano e l'altra.**					
02.R06CAM.133.001	Tinteggiatura per esterni al silicato di potassio	m²	€ 33,03	0.00	44.71	55.29
02.R06CAM.135 TOL3	**Finitura dei paramenti murari interni ed esterni con malta di finitura preconfezionata in polvere, minerale, igroscopico, molto traspirante, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-1 mm; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; adesione al supporto UNI EN 1015-12: 0,3 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1; VOC: assenti. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Finitura particolarmente indicata negli interventi in cui si voglia riprodurre l'effetto della sagramatura storica dando alle superfici il colore naturale della materia, lasciando intravedere l'orditura della muratura; applicazione esterna ed interna direttamente sulla muratura in mattoni e pietra naturale. Inumidire la muratura e procedere con l'applicazione della finitura a pennello con passate incrociate. Successivamente, ancora in fase di asciugatura, a seconda dell'effetto estetico desiderato, si potrà lisciare la superficie mediante cazzuola o "spatola Americana" oppure livellare la superficie con un frattazzino di spugna morbida. Ad asciugatura avvenuta si potrà intervenire sulla superficie con velature o tinteggiature al latte di calce. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con protettivo traspirante e incolore**					
02.R06CAM.135.001	Finitura ad effetto sagramatura per lasciare intravedere l'orditura della muratura	m²	€ 28,72	0.00	11.45	88.55
02.R06CAM.137 TOL3	**Finitura di superfici esterne ed interne con malta di finitura ad effetto decorativo, preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, igroscopico, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composto da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa) e pozzolane naturali micronizzate, mista a polveri di pietra e a sabbie calcareo-silicee selezionate per colore e granulometria in curva continua 0-0,7 mm, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 μ: < 8; pH: 13; VOC: assenti; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Finitura particolarmente indicata negli interventi in cui si voglia conferire alle superfici il colore naturale della materia, dove si vogliono ottenere superfici lisce ma non lucide, ad effetto opaco, simulando il caratteristico aspetto della pietra. Applicato a cazzuola quadra o spatola "Americana"; quando il primo strato non è ancora totalmente asciutto, applicare lo strato successivo e lisciare la superficie col taglio della spatola sino ad ottenere una superficie liscia e compatta. Applicare la finitura in 2 o 3 mani a seconda del grado di lisciatura che si vuole ottenere. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con protettivo traspirante e incolore**					
02.R06CAM.137.001	Finitura liscia ed opaca	m²	€ 64,82	0.00	17.56	82.44

02.R06CAM - INTERVENTI SULLE MURATURE E DEUMIDIFICAZ.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.139 TOL3	**Finitura dei paramenti murari interni ed esterni con malta di finitura preconfezionata in polvere, minerale, igroscopico, molto traspirante, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composta da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata ad aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-0,7 / 0-1,2 mm; certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Sul fondo opportunamente preparato ed adeguatamente bagnato, stendere una prima mano mediante cazzuola quadra o spatola "Americana"; quando il primo strato è completamente asciutto applicare il secondo strato, dello stesso spessore del primo, procedendo a ridurlo a perfetta planarità col frattazzino di spugna quando la superficie non è ancora completamante rassodata. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con protettivo traspirante e incolore**					
02.R06CAM.139.001	Finitura frattazzata	m²	€ 33,99	0.00	31.26	68.74
02.R06CAM.141 TOL3	**Finitura di superfici esterne ed interne con intonaco di finitura preconfezionato in polvere, minerale, traspirante, igroscopico, resistente alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri, composto da calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa) e pozzolane naturali micronizzate, mista a polveri di pietra e a sabbie calcareo-silicee selezionate per colore e granulometria in curva continua 0-3 mm / 0-5 mm, assolutamente priva di sali e ogni forma di clinker, certificata CE e conforme alla norma UNI EN 998-1; contenuto di calce libera a 28 gg UNI EN 459-2: assente; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19 μ: < 8; pH: 13; VOC: assenti; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Finitura particolarmente indicata negli interventi in cui si voglia conferire alle superfici il colore naturale della materia, simulando il caratteristico aspetto rustico degli intonaci medievali. Applicato a rasare mediante cazzuola quadra o spatola "Americana" in un'unica mano dello spessore massimo di 5 mm; quando l'intonaco non è ancora completamente asciutto, regolarizzare la superficie con fratazzo di spugna morbida. Per ottenere l'effetto "dilavato" e mettere in luce gli aggregati, lavare la superficie con una spugna morbida prima della totale asciugatura della malta, oppure lavare sfregando la superficie con una spazzola di saggina il giorno seguente l'applicazione. Esclusa l'eventuale protezione finale delle superfici con protettivo traspirante e incolore**					
02.R06CAM.141.001	Finitura con intonaco ad effetto "dilavato"	m²	€ 53,22	0.00	21.96	78.04
02.R06CAM.143 TOL3	**Formazione di riempimento leggero a sottofondo del massetto mediante miscelazione di materiale base, preconfezionato in polvere, minerale, traspirante, composto di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificato UNI EN 459-1, mescolato a fibre di vetro rinforzanti, antiritiro; certificato CE; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: ≥ 5 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Idoneo per la formazione di sottofondi leggeri, non calpestabili, con spessore minimo di 5 cm, mediante miscelazione, a piè d'opera, con pomice in corretto arco granulometrico. Facilmente lavorabile con le tecniche tradizionalmente utilizzate nella posa dei sottofondi. La superficie, prima della posa, deve essere ben pulita e non dare segno di spolverare; assolutamente priva di parti inconsistenti ed incoerenti (oli, sali, ecc.), non soggetta a risalita di umidità. Porre una barriera fisica tra il fondo ed il successivo getto in calce. Il sottofondo deve essere mantenuto distaccato sia dal supporto che dalla muratura perimetrale, quindi la barriera fisica dovrà essere opportunamente risvoltata sulle pareti per un'altezza idonea, che vada a coprire lo spessore del sottofondo. Gettare la malta mediante operazione manuale, stendendo uniformemente a consistenza di terra umida; lo spessore complessivo dello strato deve essere di almeno 5 cm. Battere l'impasto con il frattazzo per compattare e livellare il fondo, e far affiorare l'acqua in esubero, che dovrà essere rimossa. Dopo 48/72 ore il materiale avrà raggiunto una soddisfacente durezza. Per la posa del massetto lasciare maturare per almeno 30 giorni.**					
02.R06CAM.143.001	Riempimento leggero a sottofondo del massetto	m²	€ 701,25	0.00	46.47	53.53
02.R06CAM.145 TOL3	**Formazione di massetto di sottofondo in calce mediante miscelazione di materiale base, preconfezionato in polvere, minerale, traspirante, composto di calce idraulica naturale NHL 5 ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (≤1000°C) di calcari marnosi naturali, esente da clinker, a bassissimo contenuto di sali (SO3 ≤ 0,2%) e certificato UNI EN 459-1, mescolato a fibre di vetro rinforzanti, antiritiro; certificato CE; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: ≥ 5 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore μ: < 8; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Idoneo per la formazione di massetti di sottofondo con spessore minimo 5 cm, mediante miscelazione, a piè d'opera, con inerti ben lavati in corretto arco granulometrico. Facilmente lavorabile con le tecniche tradizionalmente utilizzate nella posa dei sottofondi. La superficie, prima della posa, deve essere ben pulita e non dare segno di spolverare; assolutamente priva di parti inconsistenti ed incoerenti (oli, sali, ecc.), non soggetta a risalita di umidità. Porre una barriera fisica tra il fondo ed il successivo getto in calce. Porre una barriera fisica tra il fondo ed il successivo getto in calce e delimitare l'area di getto mediante disposizione, sul perimetro, di appositi distanziatori per evitare il contatto tra muratura e getto; gli stessi distanziatori saranno successivamente inseriti nei giunti (tagli) realizzati nell'area di getto ogni 4 x 4 metri al fine di evitare il manifestarsi di fessurazioni. Lo spessore complessivo dello strato deve essere di almeno 5 centimetri. Inserire un'armatura mediante specifica rete metallica alcali resistente di maglia 60x60 mm. Gettare la malta mediante operazione manuale, stendere uniformemente a consistenza di terra umida. Staggiare e battere l'impasto con il frattazzo per compattare e livellare il fondo, e far affiorare l'acqua in esubero, che dovrà essere rimossa. A seconda dell'aspetto estetico richiesto la superficie potrà essere lisciata, battuta o lavata. La tipologia di finitura sarà da valutare a seguito di opportune campionature. Dopo 48/72 ore il materiale avrà raggiunto una soddisfacente durezza, tuttavia dovrà trascorrere il tempo di almeno 28 giorni, ad asciugatura completata, prima di transitare sul pavimento formato.**					
02.R06CAM.145.001	Realizzazione di massetto in calce di sottofondo	m²	€ 56,98	0.00	62.60	37.40

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R06CAM.147 TOL3	**Formazione di pavimentazione tipo "battuto di calce", eseguita mediante miscelazione, a piè d'opera, di specifica miscela "madre" composta di calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate con l'aggiunta di fibre rinforzanti; assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: > 7 N/mm²; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19: μ < 8; VOC: assente; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. la miscela viene miscelata a piè d'opera con opportune sabbie locali ben lavate e/o polvere prodotta dalla macinazione di laterizi cotti a bassa temperatura (cocciopesto) in curva continua, con cromia e granulometria a scelta della D.L. e della Soprintendenza, a seconda dell'effetto finale desiderato. Il materiale deve essere gettato sul fondo precedentemente preparato, perfettamente asciutto, solido e libero da depositi di polvere ed efflorescenze saline. Porre una barriera fisica tra il fondo ed il successivo getto in calce e delimitare l'area di getto mediante disposizione, sul perimetro, di appositi distanziatori per evitare il contatto tra muratura e getto; gli stessi distanziatori saranno successivamente inseriti nei giunti (tagli) realizzati nell'area di getto ogni 4 x 4 metri al fine di evitare il manifestarsi di fessurazioni. Lo spessore complessivo dello strato deve essere di almeno 5 centimetri. Inserire un'armatura mediante specifica rete metallica alcali resistente di maglia 60x60 mm. Gettare la malta mediante operazione manuale, stendere uniformemente a consistenza di terra umida. Staggiare e battere l'impasto con il frattazzo per compattare e livellare il fondo, e far affiorare l'acqua in esubero, che dovrà essere rimossa. A seconda dell'aspetto estetico richiesto la superficie potrà essere lisciata, battuta o lavata. La tipologia di finitura sarà da valutare a seguito di opportune campionature. Dopo 48/72 ore il materiale avrà raggiunto una soddisfacente durezza, tuttavia dovrà trascorrere il tempo di almeno 28 giorni, ad asciugatura completata, prima di transitare sul pavimento formato. Esclusa la protezione finale delle superfici con idoneo protettivo traspirante e incolore**					
02.R06CAM.147.001	Realizzazione battuto di calce (spessore min 5 cm)	m²	€ 354,12	0.00	21.54	78.46
02.R06CAM.147.003	Fugatura pavimentazioni in pietra naturale con polvere di marmo	m²	€ 380,37	0.00	26.96	73.04
02.R06CAM.149 TOL3	**Fugatura di pavimentazione in pietra naturale sia interne che esterne con malta colabile preconfezionata in polvere, minerale, traspirante, composta di calce idraulica pozzolanica, certificata FL 5 secondo la norma UNI EN 459-1, ottenuta dalla miscelazione a freddo di calce aerea, dalla calcinazione a bassa temperatura di calcari puri (850-900°C circa), e pozzolane naturali micronizzate, mescolata con cocciopesto derivato dalla frantumazione di laterizi cotti a bassa temperatura ed aggregati calcareo-silicei selezionati in curva granulometrica continua 0-1,2 mm; assolutamente priva di sali, calce libera e ogni forma di clinker; certificata CE; resistenza a compressione UNI EN 1015-11: categoria CSII; resistenza alla diffusione del vapore UNI EN 1015-19: μ< 12; VOC: assente; pH: 13; reazione al fuoco: classe A1. Esente da materie dannose per la salute e l'ambiente, riciclabile come inerte a fine vita. Malta specifica per la fugatura dei giunti di pavimentazioni e coperture in pietra naturale. Applicata mediante colaggio, entro le fughe precedentemente pulite ed inumidite. Lo spessore non dovrà essere inferiore a 10 mm e non superiore a 30 mm per passata. Dovendo eseguire spessori notevoli applicare il materiale a più strati di massimo 30 mm, attendendo l'asciugatura tra uno strato e l'altro e rinumidendo il fondo. Ad applicazione avvenuta rifinire e compattare la superficie di ogni singola stuccatura con una spatolina metallica. La malta in eccesso dovrà essere immediatamente rimossa ripulendo subito la pietra. Per ottenere un effetto "dilavato", mettendo in luce la matrice degli aggregati, lavare con una spugna morbida la superficie prima della totale asciugatura della malta, oppure spazzolare con acqua la superficie il giorno seguente l'applicazione con una spazzola di saggina.**					
02.R06CAM.149.001	Fugatura pavimentazioni in pietra naturale in coccio pesto	m²	€ 80,17	0.00	17.99	82.01

R07 - CONSOLIDAMENTI ED INTERVENTI DI RIPRISTINO SULLE MURATURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
TIRANTI, CATENE, RETI E BARRE IN ACCIAIO						
02.R07.001 TOL6	**Trefolo in acciaio del diametro di 1/2", compresa attrezzatura occorrente per il tiro, il taglio della guaina alle estremità per la maggiore aderenza del cemento, ma esclusa fornitura e posa in opera di pezzi speciali di qualsiasi tipo e impiego**					
02.R07.001.001	diametro di 1/2"	m	€ 41,94	0.00	10.29	89.71
02.R07.003 TOL6	**Apparecchiatura di ancoraggio dei trefoli, sia a cilindretto e cono di acciaio che di altro tipo accettato dalla Direzione dei lavori, comprese opere murarie per la posa sottotraccia**					
02.R07.003.001	Apparecchiatura di ancoraggio dei trefoli	cad	€ 42,21	0.50	31.31	68.19
02.R07.005 TOL6	**Acciaio lavorato per catene, cerchiature e simili, di qualsiasi profilatura e sezione incluso pezzi speciali, tagli a misura e sfridi, saldature, mano di antiruggine, murature di ancoraggio; esclusi gli oneri relativi al taglio delle murature per la sede degli elementi in oggetto**					
02.R07.005.001	Acciaio lavorato per catene, cerchiature e simili, di qualsiasi profilatura e sezione	kg	€ 9,06	0.00	22.37	77.63
02.R07.007 TOL6	**Tirante di consolidamento in fune d'acciaio zincato per impieghi strutturali conforme alla norma UNI EN 12385 classe A, compreso di capicorda alle estremità in acciaio zincato a caldo con barre filettate in acciaio legato bonificato, deidrogenate e complete di dado e controdado, piastre di testa 300 x 300 mm, modulo elastico 160 ±10 kN/mmq, in opera inclusi pezzi speciali e murature di ancoraggio, esclusi gli oneri relativi al taglio delle murature per la sede degli elementi in oggetto**					
02.R07.007.001	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 151 Kn	cad	€ 359,03	-	-	-
02.R07.007.003	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 151 kN	m	€ 20,45	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.007.005	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 230 kN	cad	€ 435,13	-	-	-
02.R07.007.007	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 230 kN	m	€ 24,53	-	-	-
02.R07.007.009	costo del primo metro di tirante comprensivo dei capicorda ed accessori, forza di rottura 329 kN	cad	€ 484,37	-	-	-
02.R07.007.011	sovrapprezzo per ogni metro in più rispetto al primo per tirante con forza di rottura 329 kN	m	€ 29,06	-	-	-
02.R07.009 TOL6	**Rete metallica elettrosaldata zincata, filo 2, maglia 20 x 20 mm, fissata a mezzo chioderia compresi i tagli e lo sfrido**					
02.R07.009.001	filo 2, maglia 20 x 20 mm	m²	€ 5,60	0.00	27.00	73.00
02.R07.011 TOL6	**Rete in acciaio inossidabile elettrosaldata, AISI 304L, a maglia quadra di qualsiasi dimensione, lavorata, tagliata a misura e posta in opera a regola d'arte seguendo il profilo della volta, compreso ogni sfrido, legature alle barre ancorate alla volta, distanziatori, ecc.**					
02.R07.011.001	in acciaio inossidabile elettrosaldata, AISI 304L	kg	€ 14,09	65.47	7.82	26.70
02.R07.013 TOL6	**Barre di acciaio alettato o ritorto, ad aderenza migliorata, con carico di snervamento a 50 kg/mmq, per esecuzione di cuciture a consolidamento di murature lesionate, fornite e poste in opera nelle predisposte sedi e fissate con fluido cementizio, da pagarsi a parte, compreso lo sfrido ed il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre**					
02.R07.013.001	di acciaio alettato o ritorto, ad aderenza migliorata, con carico di snervamento a 50 kg/mmq	kg	€ 7,96	68.45	11.69	19.86
02.R07.015 TOL6	**Barre di acciaio inossidabile nervato, AISI 304L, con carichi di snervamento e rottura a trazione pari rispettivamente a 44 kg/mmq e 55 kg/mmq, per esecuzione di cuciture a consolidamento di murature lesionate, fornite e poste in opera nelle predisposte sedi e fissate con fluido cementizio, da pagarsi a parte, compreso lo sfrido ed il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre**					
02.R07.015.001	di acciaio inossidabile nervato, AISI 304L, con carichi di snervamento e rottura a trazione pari rispettivamente a 44 kg/mmq e 55 kg/mmq	kg	€ 9,39	58.02	9.91	32.07

INIEZIONI E CONSOLIDAMENTI CON BOIACCHE/RESINE

02.R07.017 TOL2	**Fornitura e posa in opera di MALTA ECOCOMPATIBILE a base di calce idraulica NHL 3.5 e leganti ad alta resistenza ai solfati per iniezioni di consolidamento delle murature. Il tutto previa perforazione delle pareti in muratura, inserimento dei tubi filettati di ferro con attacco portagomma, successiva stuccatura intorno al tubetto con malta M10, lavaggio dei fori con acqua, iniezioni della malta a base di calce idraulica NHL 3.5. Le iniezioni saranno eseguite a bassa pressione (1-2 bar) per mezzo di gruppo miscelatore, pompa, tubazioni di mandata, apparecchi di controllo e accessori, chiusura delle teste dei fori con malta M10. La malta da stuccatura sarà conforme alla norma UNI EN 998-1e 2, di tipo M10, a base di calce NHL 3.5 e leganti idraulici, assorbimento acqua (EN 1015-18) <0,4((kg./mq.x min 0,5)), permeabilità al vapore acqueo (EN 1015-19):μ ≤ 15/35, resistenza a compressione a 25 gg. ≥ 10 Mpa (EN 1015-11), resistenza a flessione ≥ 1.5 Mpa (EN 1015-11), adesione al supporto in laterizio ≥ 0.5 Mpa(EN 1015-11), modulo elastico a compressione ≤ 8 Gpa (EN 13412), conducibilità termica: 0,83 W/mK (EN 1745), reazione al fuoco (EN 13501-1) Euroclasse A1.contenuto di cloruri ≤ 0.05%. La malta da iniezione conforme alla norma UNI EN 998-2, a base di calce NHL 3.5 e leganti idraulici, avrà resistenza a compressione a 25 gg. ≥ 5 Mpa (EN 1015-11), resistenza a flessione ≥ 2.0 Mpa (EN 1015-11), conducibilità termica: 0,65 W/mK (EN 1745), contenuto di cloruri ≤ 0.5%. Le iniezioni saranno eseguite manualmente mediante colatura o mediante idonea macchina per iniezioni previa miscelazione continua. Incluso nel prezzo, la perforazione, la pulizia e il lavaggio dei fori con acqua, il posizionamento dei tubi filettati, la successiva stuccatura e l'applicazione manuale della malta da iniezione. Escluso dal prezzo, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto e tutte le altre operazioni non previste.**					
02.R07.017.001	valutata al m² per uno spessore medio della muratura di 60 cm	m²	€ 82,13	8.32	38.43	53.25
02.R07.019 TOL2	**INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO NEL CALCESTRUZZO CON BOIACCA eseguita con legante speciale espansivo premiscelato, superfluidificato, conforme alla Norma UNI EN 1514-6, resistenza a compressione 1, 7, 28 gg = 20, 35,55 MPa, resistenza a flessione 1, 7, 28 gg = 2, 3,4 MPa, adesione al calcestruzzo 28 gg (EN 1542) >1,5 MPa, forza d'aderenza alla barra liscia a 28 gg > 4 MPa, forza d'aderenza alla barra aderenza migliorata a 28 gg >25 MPa, sfilamento a 28 gg: spostamento <0,6 mm al carico di 75 kN, resistenza all'attacco di agenti chimici quali cloruri (sali disgelanti, acqua di mare) solfati, piogge acide, anidride carbonica, assenza di fessurazione da ritiro, assenza di bleeding. Le iniezioni saranno eseguite manualmente mediante colatura o mediante idonea macchina per iniezioni previa miscelazione continua. Incluso nel prezzo, la perforazione, la pulizia e il lavaggio dei fori con acqua, il posizionamento dei tubi filettati, la successiva stuccatura e l'applicazione manuale della malta da iniezione. Escluso dal prezzo, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto e tutte le altre operazioni non previste.**					
02.R07.019.001	valutato per 100 kg. iniettati	100 kg	€ 186,32	0.00	88.26	11.74

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.021 TOL2	**INIEZIONI DI ELEMENTI IN CEMENTO ARMATO CON SPECIALI RESINE EPOSSIDICHE, bicomponenti esentie da solventi, conformi alla UNI EN 1504-4, UNI EN 1504-5 e UNI EN 1504-6, e resistenza a compressione a 28 gg (EN 12190) ≥ 90.0 MPa, modulo elastico in compressione (EN 13412) ≥ 5800 Mpa, adesione al calcestruzzo trazione diretta (EN 1542)>= 3 MPa, aderenza calcestruzzo (EN 12636)frattura CLS, resistenza al taglio (EN 12615)≥ 6 N/mm2, temperatura di transizione vetrosa(EN 12614)>= 65*C, coefficiente di espansione termica(EN 1770)45x10-6 per °C , resistenza al taglio (ciclo termico) calcestruzzo indurito/calcestruzzo indurito (EN 13733)= 3 MPa, resistenza al taglio (ciclo termico) calcestruzzo fresco/calcestruzzo indurito (EN 13733)= 3 MPa, contenuto sostanze non volatili (EN ISO 3251) 99,4%, cloruri idrosolubili (EN 196-21) 0,0023%. Le iniezioni saranno eseguite a pressione controllata in fori predisposti, accuratamente lavati ed asciugati, (da pagarsi a parte); compreso nel prezzo la fornitura e la posa in opera della resina da iniezione e ogni onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.**					
02.R07.021.001	per un'ampiezza media entro 1,2 mm	m	€ 91,38	0.00	52.13	47.87
02.R07.023 TOL2	**Consolidamento strutture murarie tramite INIEZIONE DI MALTA COMPATTA AD ALTISSIMA IGROSCOPICITÀ E TRASPIRABILITÀ, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5 classe M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio = 3,5 MPa; compresa realizzazione fori e installazione ugelli, iniezione della malta iperfluida a caduta; chiusura dei fori, quando saturi, e dopo l'indurimento della malta iperfluida asportazione degli ugelli e sigillatura delle sedi; escluse l'eventuale spicconatura degli intonaci, l'eventuale bonifica di zone degradate e stilatura dei giunti, eventuali indagini pre e post intervento, tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					
02.R07.023.001	valutato al m² di muratura di spessore 50 cm per 4 fori al m² con quantità di malta iniettata di circa 40 kg/m²	m²	€ 60,73	8.44	54.39	37.17
02.R07.025 TOL2	**Iniezioni di boiacca fluida di cemento tipo 32.5, anche nelle perforazioni, per consolidamento di murature fatiscenti compresi materiali ed attrezzature necessarie, applicazione del tubetto portagomma e sua rimozione a fine lavoro, lavaggio della parete con acqua a pressione; valutate al kg di boiacca iniettata**					
02.R07.025.001	valutate al kg di boiacca iniettata	kg	€ 2,12	1.17	93.87	4.96
02.R07.027 TOL2	**Consolidamento strutturale di pareti in muratura lesionate mediante intervento con malta cementizia (400 kg per mc di sabbia) con aggiunta di additivo antiritiro, comprendente le seguenti fasi ed ogni onere e magistero necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: scarnitura delle lesioni e rimozione di adiacenti elementi in distacco; pulitura e spolveratura interna ed esterna delle lesioni con getti di aria compressa e di acqua; sigillatura esterna delle lesioni e distacchi circostanti con malta cementizia additivata con antiritiro compresa la carpenteria di sbadacchiatura per il contenimento delle fuoriuscite della malta da iniettare; perforazioni con trapano elettrico a rotazione delle superfici interne ed esterne per inserimento dei tubi necessari alle iniezioni; iniezioni nei nuclei murari adiacenti alle lesioni e nelle fessurazioni medesime di malta additivata con antiritiro, a viscosità variabile, per ottenere la completa saturazione delle lesioni e delle zone adiacenti; garantendo la monoliticità delle strutture interessate**					
02.R07.027.001	con malta cementizia (400 kg per mc di sabbia) con aggiunta di additivo antiritiro	m²	€ 106,00	10.64	4.17	85.19
02.R07.029 TOL2	**Rigenerazione delle malte degradate dei nuclei murari, sia verticali che orizzontali, mediante esecuzione di fori del diametro 8 ÷ 10 mm e della lunghezza massima di 15 cm e successiva iniezione di malta idraulica premiscelata composta da leganti idraulici ad alta resistenza meccanica e a basso contenuto di sali solubili, quarzi finissimi, pozzolana, additivi fluidificanti, ritentivi ed aeranti. Valutata a iniezione**					
02.R07.029.001	Valutata a iniezione	cad	€ 31,31	4.66	66.23	29.12
02.R07.031 TOL2	**Consolidamento di elementi fessurati o frantumati con resine epossidiche bicomponenti fornite e poste in opera tramite iniezioni, eseguite a pressione controllata in fori predisposti accuratamente lavati ed asciugati, compreso ogni onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte. Valutato a metro lineare di fessurazione**					
02.R07.031.001	Valutato a metro lineare di fessurazione	m	€ 93,19	0.99	76.40	22.61
PERFORAZIONI MURARIE E ATTREZZATURE DI PERFORO						
02.R07.033 TOL2	**Perforazioni di muratura di tufo, mattoni e simili di qualsiasi spessore tramite sonda elettrica a rotazione, sia a secco che con getto d'acqua, per inserimento di catene, barre, tiranti metallici e simili, compreso ogni onere e magistero di approntamento del macchinario e consumi per fori di lunghezza fino a 20 m**					
02.R07.033.001	Ø foro 40 ÷ 60 mm	m	€ 167,50	32.61	0.00	67.39
02.R07.033.003	Ø foro 70 ÷ 100 mm	m	€ 135,14	5.33	0.00	94.67
02.R07.033.005	Ø foro 110 ÷ 150 mm	m	€ 237,81	5.07	0.00	94.93
02.R07.033.007	sovrapprezzo alle perforazioni per esecuzione dei fori in murature di scarsa coesione e pericolanti	m	€ 38,76	3.25	0.00	96.75
02.R07.035 TOL2	**Perforazioni di muratura in pietrame calcareo o siliceo di qualsiasi spessore tramite sonda elettrica a rotazione, sia a secco che con getto d'acqua, per inserimento di catene, barre, tiranti metallici e simili, compreso ogni onere e magistero di approntamento del macchinario e consumi per fori di lunghezza fino a 20 m**					
02.R07.035.001	Ø foro da 40 a 60 mm	m	€ 166,91	9.83	0.00	90.17
02.R07.035.003	Ø foro 70 ÷ 100 mm	m	€ 255,22	11.54	0.00	88.46
02.R07.035.005	Ø foro 110 ÷ 150 mm	m	€ 382,14	11.38	0.00	88.62

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.035.007	sovrapprezzo alle perforazioni per esecuzione dei fori in murature di scarsa coesione e pericolanti	m	€ 38,76	3.25	0.00	96.75
02.R07.037 TOL2	**Attrezzatura installata in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compreso l'onere del trasporto da una piazzola a quella successiva**					
02.R07.037.001	per distanze entro i 300 m	cad	€ 449,53	13.89	0.00	86.11
02.R07.037.003	per distanze fra 301 e 1.000 m	cad	€ 720,20	13.87	0.00	86.13

RINFORZI, RIPRISTINI E RESTAURO STRUTTURE MURARIE

02.R07.039 TOL6	**Rinforzo locale, consolidamento o adeguamento antisismico di strutture esistenti in muratura, a singolo o doppio paramento murario, mediante placcaggio del paramento realizzato con rete a maglia quadrata 400 x 400 mm costituita da piatti metallici di larghezza 50 mm e spessore 2 mm in acciaio S350GD secondo la norma UNI EN 10346 con zincatura Z275 rispondenti alla UNI EN 1090 classe di esecuzione EXC2 o EXC3; resistenza a snervamento ≥ 350 MPa e resistenza a rottura ≥ 420 MPa. Le unioni sono realizzate con viti autoperforanti diametro 6,3 mm in acciaio zincato classe 8.8. La connessione alla struttura esistente è realizzata tramite ancoraggi di tipo chimico in numero di 6.25 per m², mediante l'iniezione, entro fori di opportuno diametro e profondità, di resina epossidica certificata o malta cementizia e successivo inserimento di barre filettate M12 in acciaio zincato classe 8.8. Il sistema può essere posato direttamente sull'intonaco o rivestimento esistente e non necessita di collegamento in fondazione. Applicazione valutata in considerazione del trattamento completo su una faccia del paramento, interno o esterno, e sulla superficie lorda della muratura (vuoto per pieno) detratti i vuoti uguali o superiori a 4 m². Escluse: le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento che saranno compensate a parte e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					
02.R07.039.001	ancoraggi in numero di 6.25 m²	m²	€ 133,39	0.00	51.99	48.01
02.R07.039.003	sovrapprezzo per l'utilizzo di calze in elementi forati	m²	€ 9,83	-	-	-
02.R07.039.005	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni inclinate con profondità maggiorata fino a 2/3 del paramento	m²	€ 23,38	-	-	-
02.R07.039.007	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni trasversali in tamponature a doppio paramento	cad	€ 7,86	-	-	-
02.R07.041 TOL6	**Rinforzo locale, consolidamento o adeguamento antisismico di strutture esistenti in muratura, a singolo o doppio paramento murario, mediante applicazione a secco di esoscheletro collaborante in acciaio zincato composto da profili tubolari aperti di dimensioni 60 mm x 45 mm e 60 mm x 25 mm sp. 2 mm rispettivamente in direzione verticale e orizzontale, diagonali controventanti costituiti da nastri metallici di spessore 3 mm e larghezza 55 mm provvisti di fori diametro 6 mm; completano il sistema staffe angolari di dimensioni 95 mm x 95 mm x 45 mm sp. 3 mm per l'unione dei profili verticali, orizzontali e diagonali. Il telaio è posto in opera secondo un passo variabile di 250 mm e fissato mediante ancoraggi chimici alla struttura esistente. Le unioni sono realizzate con bulloni M12 e viti autoperforanti diametro 6,3 mm in acciaio zincato classe 8.8. Gli elementi metallici sono realizzati attraverso la lavorazione di lamiera in acciaio S350GD secondo la norma UNI EN 10346 con zincatura Z275 rispondenti alla UNI EN 1090 classe di esecuzione EXC2 o EXC3; resistenza a snervamento ≥ 350 MPa e resistenza a rottura ≥ 420 MPa. L'ancoraggio della struttura metallica alla struttura esistente è realizzato in numero di 5÷9 per m² mediante l'iniezione, entro fori di opportuno diametro e profondità, di resina epossidica certificata o malta cementizia e successivo inserimento di barre filettate M12/M14 in acciaio zincato classe 8.8. Il sistema può essere posato direttamente sull'intonaco o rivestimento esistente e non necessita di collegamento in fondazione. Applicazione valutata su una faccia della parete e sulla superficie lorda (vuoto per pieno) detratti i vuoti uguali o superiori a 4 m². Escluse le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento che saranno compensate a parte e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					
02.R07.041.001	interasse medio tra i profili pari a 80 cm, numero di ancoraggi 5 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,80 m.	m²	€ 202,94	0.00	56.53	43.47
02.R07.041.003	interasse medio tra i profili pari a 70 cm, numero di ancoraggi 6.3 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,70 m	m²	€ 236,39	0.00	56.04	43.96
02.R07.041.005	interasse medio tra i profili pari a 60 cm, numero di ancoraggi 7.6 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,60 m	m²	€ 270,54	0.00	55.79	44.21
02.R07.041.007	interasse medio tra i profili pari a 50 cm, numero di ancoraggi 9 per m². Il peso degli elementi di acciaio è stato determinato considerando un'incidenza media tra i profili pari a 0,50 m	m²	€ 313,07	0.00	56.78	43.22
02.R07.041.009	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni inclinate con profondità maggiorata fino a 2/3 del paramento	cad	€ 7,34	-	-	-
02.R07.041.011	sovrapprezzo per la realizzazione di connessioni trasversali in tamponature a doppio paramento	cad	€ 7,86	-	-	-
02.R07.043 TOL1	**Realizzazione di sottofondazione per pavimentazioni in basole di pietra, escluso massetto armato sottostante**					
02.R07.043.001	vedi voce	m²	€ 22,06	25.69	31.72	42.59

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.045 TOL1	**Risanamento strutturale delle murature lesionate mediante iniezioni lungo la direttrice delle lesioni eseguite a bassa pressione di boiacca fluida di miscela di calce idraulica e comprendente le sotto elencate operazioni, oneri, noli e magisteri: scarnificazione della lesione e rimozione degli elementi in fase di distacco; pulitura e spolveratura interna ed esterna delle lesioni con getti d'acqua alternata con getti d'aria compressa fino a completa pulizia; perforazione con trapano a rotazione e non a percussione della struttura muraria per l'inserimento del tubetto di iniezione previo lavaggio del foro; sigillatura esterna, mediante l'impiego di malta di argilla e, ove occorre, di carpenteria e sbatacchiatura nei modi prescelti dalla D.L. delle lesioni e distacchi circostanti al fine di evitare fuoriuscite del materiale iniettato; iniezioni, anche a più riprese, con apparecchiature a pressione e dosaggio controllato nei nuclei murari adiacenti alle lesioni e alle fessurazioni medesime con la miscela di malta preconfezionata fino a completa saturazione delle lesioni e delle zone adiacenti per ricostruire la monolicità della struttura interessata. Le iniezioni saranno eseguite con l'applicazione di tubetti filettati con appositi rubinetti di tenuta all'estremità fino a saturazione dei vuoti da riempire. Il tutto compreso l'onere del tiro in alto dei materiali, collocazione del dispositivo iniettore e macchinari, la pulizia finale delle murature trattate da eventuali colature e tutto quanto altro si rende necessario nel corso dei lavori.**					
02.R07.045.001	il prezzo calcolato s'intende per miscela secca da iniettare	q	€ 448,77	2.49	12.65	84.87
02.R07.047 TOL1	**Consolidamento strutturale di pareti in muratura staticamente compromesse, rigenerazione delle malte degradate dei nuclei murari intervento da eseguirsi con la metodologia sottodescritta. (A) Pulitura manuale e con getti d'aria compressa e d'acqua delle zone di frattura; (B) imbibizione dei lembi della lesione, sbruffatura di malta di composizione analoga a quello originale, fino alla completa sarcitura della sezione, nelle posizioni idonee si avrà cura di inserire i frammenti di laterizio della pezzatura opportuna, frammenti minuti di laterizio potranno essere mischiati alla malta per agevolare la fase di presa. Nell'esecuzione si avrà cura di conservare un modesto sottoquadro nella superficie posteriore; (C) puntellatura delle due superfici murarie previa protezione con materassino espanso e tavolato in legno; (D) Perforazione verticale della sommità con perforatrice meccanica del diametro di 40 mm con andamento a quinconce addensata nella fascia centrale posteriore della struttura, il passo sarà definito in sede di cantiere della D.L. ma non dovrà superare le 5 perforazioni a metro lineare. La profondità sarà quella necessaria a consentire l'ammorsatura delle barre nella parte non ribaltata della muratura e sarà definita dalla D.L., in corso d'esecuzione; (E) Le barre da inserire saranno d'acciaio inossidabile ad aderenza migliorata o filettata; la malta da sigillare sarà del tipo esente da sali e con antiritiro.**					
02.R07.047.001	vedi voce	m²	€ 419,39	7.60	19.42	72.98
02.R07.049 TOL3	**Ricucitura di lesioni in muratura di tufo, mediante scuci e cuci, compreso la rimozione dei conci deteriorati nella zona di intervento, la ricostruzione con nuovi conci di tufo sagomati e sbozzati a mano ed allettati con malta di calce idraulica e pozzolana, compreso il trasporto nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta al sito di deposito fino ad una distanza di 50 mt:**					
02.R07.049.001	con blocchi di tufo	m³	€ 946,51	3.70	18.76	77.53
02.R07.049.003	con mattoni pieni	m³	€ 1.032,31	0.92	29.32	69.76
02.R07.050 TOL2	**Cuci e scuci di murature in conci di pietra locale (calcarenite, carparo, tufo o materiali equivalenti), eseguito mediante rimozione controllata degli elementi degradati, recupero, pulitura e riutilizzo dei conci originali quando possibile, reintegro con pietra compatibile per natura, tessitura e cromia, ricostruzione del paramento con ammorsature incrociate conformi alla tessitura originaria, stilatura dei giunti con malta a base di calce naturale, esecuzione delle protezioni e delle operazioni complementari necessarie. Lavorazione eseguita secondo buona tecnica muraria e criteri di compatibilità materica; esclusi i ponteggi.**					
02.R07.050.001	Cuci e scuci di muratura con rimozione dei conci degradati – recupero e riutilizzo degli elementi idonei – reintegro con pietra locale compatibile – ricostruzione del paramento con ammorsature secondo buona tecnica – stilatura dei giunti con malta di calce idraulica naturale e sabbia di fiume – pulitura e spugnatura finale – esclusi ponteggi.	m²	€ 132,91	3.02	20.02	76.96
02.R07.050.003	Cuci e scuci di muratura storica con rimozione selettiva e catalogazione dei conci – recupero e risagomatura minima degli elementi originali – reintegro con pietra compatibile per petrografia, tessitura e cromia – ricostruzione con ammorsature fedeli alla tessitura originaria – stilatura con malta a base di calce naturale NHL e sabbione di frantoio finemente setacciato, senza resine – protezione delle superfici e spugnatura finale – esclusi ponteggi.	m²	€ 169,35	2.42	13.51	84.06
02.R07.050.005	Cuci e scuci di muratura con recupero e riutilizzo dei conci originali – reintegro con pietra compatibile – ricostruzione con ammorsature corrette – stilatura con malta di calce naturale – esecuzione di preconsolidamenti locali e microammorsature o ristilatura armata con sottili barre inox dove richiesto – pulitura e spugnatura finale – esclusi ponteggi.	m²	€ 210,34	2.51	16.68	80.80

02.R07 - CONSOLIDAMENTI ED INTERVENTI DI RIPRISTI.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.051 TOL3	**Introduzione in breccia di elementi tufacei (diatoni), intervento di consolidamanto di strutture murarie in tufo, composte di paramenti esterni ad opus reticulum ed a sacco all'interno, eseguito mediante introduzione per circa l'80% dello spessore della muratura, di un elemento tufaceo, non a vista di dimensioni pari a circa cm 16x20xL (compatibile con quanto rilevato in sito) all'interno di un'idonea sede preventivamente aperta in breccia mediante taglio a sezione obbligata praticato con idonee macchine (seghe a taglio) al fine di non danneggiare la muratura circostante e completato con cunei e doppi cunei in laterizio e conci di tufo squadrato nelle parti non a vista entrambi tagliati e posti a contrasto secondo esecutivi di progetto e occultato sulla superficie a vista con elementi in tufo, opportunamente sagomati per ripristinare il paramento murario ad opus reticulatum con le cromie dell'esistente e conformemente alle indicazioni fornite dalla Direzione Lavori per lavoro eseguito a qualsiasi altezza o profondità. Nel lavoro sono compresi gli oneri derivanti dalla demolizione in breccia della muratura per la realizzazione della sede di posa con taglio a sezione obbligata, dall'accurata pulizia della superficie di posa, dalla posa in opera di un primo strato di legante idraulico, dalla collocazione dell'elemento lapideo, dallo smontaggio e dal rimontaggio dei singoli conci secondo l'apparecchi originario, dalla profilatura dei giunti con materiali omologhi all'esistente, dalle puntellature e dalla successiva rimozione delle stesse, dalla fornitura di tutti i materiali ed attrezzature occorrenti, dal carico, dal trasporto e dallo scarico nei luoghi di cumulo del materiale di risulta per il successivo trasporto a rifiuto.**					
02.R07.051.001	Prezzo di applicazione ad elemento ogni 2,5 mq	n	€ 502,99	4.76	13.87	81.37
02.R07.053 TOL8	**Sostituzione di trave in calcestruzzo con piattabanda di legno: consolidamento della muratura sovrastante con iniezioni di malta; demolizione della trave in calcestruzzo armato frammentandola in parti con martello e scalpello; inserimento di una trave in legno di castagno trattata con biocida e appoggiata su lastre di piombo; sigillatura con malta antiritiro della faccia superiore.**					
02.R07.053.001	vedi voce	m²	€ 817,88	0.91	26.69	72.40
02.R07.055 TOL6	**Piastre in acciaio delle dimensioni di cm 30x30, spessore mm 20 con quattro coste ortogonali saldate alla piastra, della lunghezza ciascuna di cm 30, spessore mm 10 ed altezza cm 4,5 per fissaggio di catene, incassate nella muratura, da eseguirsi con le seguenti lavorazioni: sfettatura della muratura di tufo max per 8 cm di profondità; preciso taglio con smerigliatrice elettrica dell'alloggiamento delle coste di rinforzo; idrolavaggio delle superfici; inghisaggio con malta a ritiro compensato; applicazione delle piastre; applicazione della rete porta intonaco in fibra di vetro anti alcali del peso minimo di g/mq 90.**					
02.R07.055.001	vedi voce	n	€ 261,42	1.39	28.82	69.79
02.R07.057 TOL6	**Capochiave per catene in tondo di acciaio del diametro mm 30 e lunghezza cm 30 forgiati con occhiello, collegati alla catena mediante tenditore ed uniti tra loro ed il tenditore con vite di acciao bullonata; mediante le seguenti lavorazioni: esecuzione di perforazioni nella muratura con angolazione di 30° sia sul piano orizzontale che in quello verticale; inghisaggio dei capochiave con iniezione di malta a ritiro compensato; esecuzione dei ripristini di ringrossi, intonaco e finitura d'intonaco.**					
02.R07.057.001	vedi voce	n	€ 240,12	13.95	46.14	39.91
02.R07.059 TOL6	**Restauro di catene antiche in ferro a vista, si provvederà ad una pulizia mediante leggera carteggiatura abrasiva e consolidamento con convertitore di ruggine a base di tannino vegetale, come per tutti gli altri materiali ferrosi a vista.**					
02.R07.059.001	vedi voce	m²	€ 21,17	0.39	49.18	50.43
02.R07.061 TOL7	**Sistema di rinforzo strutturale di elementi in muratura sottodimensionati o danneggiati mediante iniezione di boiacche fluide a base di calce idraulica naturale, a bassissima emissione di VOC, e applicazione di sistema CRM composto da malta, ad elevate prestazioni meccaniche, a base di calce idraulica naturale, e da una rete in fibra di vetro resistente agli alcali pre-impregnata (FRP), maglia 66x66, in classe prestazionale 'E23' secondo Linea Guida di riferimento. Tale sistema dovrà essere fissato mediante connettore a "L" resistente agli alcali in fibra di vetro preformata (GFRP) ad elevata resistenza chimica impregnata con resina termoindurente applicati mediante fissaggio chimico a base di resina vinilestere ibrida senza stirene per carichi strutturali, in misura di 4 connettori al mq. Il sistema è coperto da Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale sulla base delle Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. L'applicazione sistema CRM dovrà essere effettuata, previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte), su supporto pulito, sano e compatto, privo di parti friabili, polvere, sporco, muffe e sali solubili. Il sistema dovrà essere posto in opera con la seguente procedura: - Prevedere l'inghisaggio dei connettori nei rispettivi fori prima della posa della malta oppure prevedere la posa di appositi segnalini e applicare i connettori contestualmente alla rete di rinforzo - Applicazione con spatola metallica piana o a spruzzo del primo strato di malta con spessore uniforme di ca. 20 mm - Contestualmente all'applicazione del primo strato di malta, posizionare in maniera diffusa la rete strutturale comprimendo dolcemente con una spatola piana in modo da fare aderire perfettamente alla malta applicata, posizionando opportunamente gli elementi in corrispondenza dei connettori precedentemente applicati. Teli adiacenti di rete nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per almeno 15 cm - Applicazione del secondo strato di malta in modo da coprire completamente rete, angolari e connettori Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte: aspirazione delle superfici; applicazione del ciclo di posa descritto in precedenza. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici. Prezzo per ogni mq di superficie per i primi 3 cm di spessore.**					
02.R07.061.001	con applicazione su una sola faccia della parete	m²	€ 129,89	6.54	53.32	40.14
02.R07.061.003	con applicazione su entrambe le facce della parete	m²	€ 251,29	3.38	55.12	41.50
02.R07.061.005	per ogni cm in più di spessore, oltre i 5 cm	m²	€ 19,29	0.00	0.11	99.89

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.063 TOL7	**Consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 6 di acciaio B450C a maglie quadrate di cm 15x15. Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura degli elementi murari; l'abbondante lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alle microcuciture o ai ferri preventivamente ammorsati alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco con malta cementizia antiritiro a q.li 3 di cemento per mc di sabbia, di spessore minimo cm 5; la rifinitura a frattazzo. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiato a misura effettiva.**					
02.R07.063.001	applicazione su una sola faccia della parete	m²	€ 57,64	33.26	21.41	45.33
02.R07.063.003	applicazione su entrambe le facce della parete	m²	€ 84,32	23.73	29.28	46.99
02.R07.065 TOL1	**Consolidamento di murature in mattoni, pietra, tufo e miste mediante l'impiego di legante inorganico reattivo a base di calce naturale e composti reattivi inorganici, a bassissima emissione di sostanze organiche volatili, a granulometria ultrafine, per confezionare boiacche da iniezione superfluide. Il legante inorganico reattivo dovrà consentire di realizzare in cantiere delle boiacche da iniezione, volumetricamente stabili, facilmente iniettabili con pompe meccaniche manuali o elettroniche o per colatura a caduta, all'interno di strutture dove sono presenti fessure, vuoti e cavità, anche di ampie dimensioni. L'iniezione dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte), stuccando e "sigillando" tutte le eventuali fessure e discontinuità presenti sul paramento murario, che possano determinare la fuoriuscita della boiacca. Realizzando, inoltre, mediante trapano a rotazione, dei fori di diametro 20-40 mm e per una profondità pari a 2/3 dello spessore della muratura, possibilmente ai vertici di un reticolo a maglia 50x50 cm. Nel caso in cui lo spessore della muratura sia superiore ai 60 cm è preferibile realizzare i fori da entrambi i lati. Compreso il fissaggio dei tubicini o iniettori attraverso i quali verrà iniettata la boiacca. Il giorno precedente all'iniezione è consigliabile saturare con acqua tutta la struttura interna, utilizzando gli stessi tubicini o iniettori precedentemente fissati. Effettuare quest'operazione partendo dai fori posti più in alto. Assicurarsi che la struttura abbia assorbito tutta l'acqua iniettata prima di procedere con l'iniezione della boiacca, operazione quest'ultima da effettuarsi dal basso verso la sommità della muratura. Rimozione dei tubicini e stuccatura dei fori con idonea malta. In accordo alla norma EN 998-2, il prodotto è classificato come G: "Malta da muratura a prestazione garantita per scopi generali per l'utilizzo esterno in elementi soggetti a requisiti strutturali", di Classe M15, in quanto raggiunge una resistenza a compressione > 15N/mm². Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte, secondo le prescrizioni della D.L.: idrolavaggio delle superfici; - realizzazione dei fori e fissaggio dei tubicini o iniettori; "lavaggio" interno della muratura; iniezione della boiacca; rimozione dei tubicini o iniettori e stuccatura dei fori. Sono esclusi: scarnitura dei giunti di malta; stilatura dei giunti di malta di una muratura "faccia a vista" o applicazione di rinzaffo traspirante, al fine di impedire fuoriuscita della boiacca; ponteggi o attrezzature mobili per l'esecuzione dell'iniezione**					
02.R07.065.001	mediante l'impiego di legante inorganico reattivo a base di calce idraulica naturale e composti reattivi inorganici	m²	€ 69,63	67.43	0.00	32.57
02.R07.065.003	mediante l'impiego di legante idraulico fillerizzato, resistente ai sali, esente da cemento, a base di calce ed eco-pozzolana, materiale riciclato	m²	€ 132,35	35.48	47.39	17.13
02.R07.066 TOL2	**Consolidamento dello strato decoeso di murature di tufo mediante trattamento con esteri etilici dell'acido silicico in solvente in concentrazioni scalari in base al degrado del supporto e particolari biocidi atti ad evitare nuove biocontaminazioni in miscela solvente alcolica inerte da applicare per impregnazione, per il ristabilimento della coesione mediante impregnazione fino a rifiuto per mezzo di pennelli, siringhe o pipette previo pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, sia in ambienti esterni che interni. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.066.001	vedi voce	m²	€ 47,24	5.36	24.61	70.03
02.R07.067 TOL7	**Sistema di rinforzo strutturale di elementi in muratura sottodimensionati o danneggiati mediante applicazione di sistema CRM composto da malta, ad elevate prestazioni meccaniche, a base di calce idraulica naturale ed eco pozzolana, e da una rete in fibra di vetro A.R. alcali resistente pre-impregnata (FRP), in classe prestazionale 'E23' secondo Linea Guida di riferimento. Tale sistema dovrà essere fissato mediante connettore a "L" resistente agli alcali in fibra di vetro preformata (GFRP) ad elevata resistenza chimica impregnata con resina termoindurente applicati mediante fissaggio chimico a base di resina vinilestere ibrida senza stirene per carichi strutturali, in misura di 4 connettori al mq. Il sistema è coperto da Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale sulla base delle Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. L'applicazione sistema CRM dovrà essere effettuata, previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte), su supporto pulito, sano e compatto, privo di parti friabili, polvere, sporco, muffe e sali solubili. Il sistema dovrà essere posto in opera con la seguente procedura: Prevedere l'inghisaggio dei connettori nei rispettivi fori prima della posa della malta oppure prevedere la posa di appositi segnalini e applicare i connettori contestualmente alla rete di rinforzo; applicazione con spatola metallica piana o a spruzzo del primo strato di malta con spessore uniforme di ca. 20 mm; contestualmente all'applicazione del primo strato di malta, posizionare in maniera diffusa la rete strutturale comprimendo dolcemente con una spatola piana in modo da fare aderire perfettamente alla malta applicata, posizionando opportunamente gli elementi in corrispondenza dei connettori precedentemente applicati. Teli adiacenti di rete nei punti di giunzione, sia longitudinalmente che trasversalmente, dovranno essere sormontati per almeno 15 cm; applicazione del secondo strato di malta in modo da coprire completamente rete, angolari e connettori. Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte: aspirazione delle superfici; applicazione del ciclo di posa descritto in precedenza. Sono esclusi dal prezzo: i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.**					
02.R07.067.001	applicazione della rete non metallica su una sola faccia della muratura	m²	€ 350,65	23.69	57.47	18.83
02.R07.067.003	applicazione su entrambe le facce della muratura	m²	€ 649,37	17.59	62.07	20.34

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.069 TOL1	**Consolidamento strutturale di pareti in murature staticamente compromesse, rigenerazione delle malte degradate dei nuclei murari, da eseguirsi con la metodologia sottodescritta: pulitura manuale e con getti d'aria compressa e d'acqua delle zone di frattura; imbibizione dei lembi della lesione, sbruffatura con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelata (certificata secondo UNI EN 459-1) ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche caratterizzata da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq, modulo elastico di circa 17000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mm2, resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mm2, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco di malta di composizione e colore analoga a quello originale, fino alla completa sarcitura della sezione, nelle posizioni idonee si avrà cura di inserire i frammenti di laterizio della pezzatura opportuna, frammenti minuti di laterizio dovranno essere mischiati alla malta per agevolare la fase di presa. Nell'esecuzione si avrà cura di conservare un modesto sottoquadro nella superficie posteriore; puntellatura delle due superfici murarie previa protezione con tavole di legno ed interposto materassino di schiuma espansa; perforazione verticale della sommità con perforatrice meccanica con punta diamantata del diametro di 40 mm con disposizione dei fori a quinconce addensata nella fascia centrale posteriore della struttura, il passo sarà definito in sede di cantiere dalla D.L. ma non dovrà superare le 5 perforazioni a metro lineare. La profondità sarà quella necessaria a consentire l'ammorsatura delle barre nella parte non ribaltata della muratura e sarà definita dalla D.L. in corso d'esecuzione. Le barre da inserire saranno d'acciaio inossidabile ad aderenza migliorata o filettata; la malta da sigillare sarà di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1) e con caratteristiche ad alte prestazioni meccaniche.**					
02.R07.069.001	vedi voce	m²	€ 777,00	3.22	47.26	49.52
02.R07.071 TOL7	**Fornitura ed applicazione di tessuto in fibre continue bidirezionali di carbonio ad alta tenacità per interventi semplici di cerchiatura e fasciatura da eseguirsi per rinforzi strutturali di murature, mediante le seguenti operazioni: preparazione del sottofondo con applicazione di primer epossidico, rasatura della superficie interessata dalle fibre con stucco epossidico, applicazione di adesivo e tessuto di carbonio; inglobaggio della fibra con resina per laminazione, con particolare attenzione ad impregnarla completamente con l'uso di rullino frangi-bolle; successiva applicazione di idoneo aggrappante. Compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.071.001	vedi voce	m²	€ 182,14	1.65	49.43	48.92
02.R07.073 TOL3	**Imperneazione di paramenti lapidei con tondini in acciaio inox o VTR del diametro 4-8 mm, eseguita mediante perforazioni con trapano elettrico compresa la pulizia del foro, la fornitura e posa in opera del perno, l'iniezione a mezzo di siringatura con resina epossidica ad alta resistenza, la stuccatura della testa del foro con malta di resina e detrito della parte perforata, a qualunque altezza e con ogni altro onere e magistero. Valutata a centimetro.**					
02.R07.073.001	vedi voce	m	€ 2,67	76.58	9.13	14.29
02.R07.075 TOL3	**Imperneazione di piccoli e grandi frammenti lapidei, con perni in acciaio inox o VTR del diametro di 6 mm: perforazione eseguita con macchina perforatrice azionata da motori elettrici, con spurgo ad aria o ad acqua, con punta di metallo duro (tipo widia); pulizia dei fori e delle fessure mediante soffiatura o lavaggio con alcool; iniezioni a mezzo stringatura, previo l'inserimento dei perni di acciaio inossidabili o VTR, annegati in resina epossidica, stuccatura della testa del foro con malta di resina e detrito della parte perforata (compresi tutti i materiali incorporati).**					
02.R07.075.001	vedi voce	m²	€ 8,42	25.81	28.92	45.26
02.R07.077 TOL1	**Trattamento degli estradossi di volte in tufo o in pietra, consistente nella pulizia delle superfici per l'eliminazione dei residui del materiale di riempimento, scarificatura profonda dei giunti, lavaggio con acqua e successiva sigillatura con malta di cemento e sabbia additivata con antiritiro, a perfetta saturazione, compreso eventuali rinzeppature con scaglie di pietra, da eseguire a qualunque altezza compreso ogni onere e magistero.**					
02.R07.077.001	vedi voce	m²	€ 64,73	0.34	82.12	17.54
02.R07.079 TOL1	**Consolidamento di volte in muratura di qualsiasi tipo mediante la pulitura delle connessure, la pulizia accurata delle superfici, la bagnatura e la successiva boiaccatura con cemento e sabbia di fiume lavata (nella proporzione di 1 a 1), fino a completo rifiuto della stessa.**					
02.R07.079.001	vedi voce	m²	€ 47,06	16.88	52.42	30.70

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.081 TOL7	**Consolidamento di volte in conci di tufo, con o senza intonaco intradossale, mediante pulizia della superficie di estradosso già messo a nudo, sigillatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc , classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq , modulo elastico di circa 15000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco, sulla base di campionatura preventiva, in modo da ripristinare la continuità strutturale ed estetica, perforazioni del diametro adeguato nello spessore della volta in numero non inferiore a 5 per mq e armatura degli stessi con tondino ad aderenza migliorata del diametro secondo progetto, risvoltato sulla superficie di estradosso e bloccato con malte idonee iniettate nei fori, fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata del diametro di mm 6 e maglia cm 10x10, getto di cappa in cls dello spessore di cm 8. Nel prezzo si intendono compresi e compensati, gli oneri per il risvolto e fissaggio della rete sulle murature d'ambito per uno sviluppo in altezza di cm 60. Compresi e compensati gli oneri per i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete e dei ferri, la campionatura delle malte a vista, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta a pubblica discarica, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.081.001	vedi voce	m²	€ 292,22	4.51	57.48	38.01
02.R07.083 TOL7	**Consolidamento di estradosso di volte in muratura di pietrame o mattoni, anche in presenza all'intradosso di affreschi o altri trattamenti decorativi, secondo la tecnica dell'intonaco armato, provvisto di marcatura CE o Certificato di Valutazione Tecnica CVT per sistemi CRM, mediante applicazione di rete preformata in GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da barre in fibra di vetro lunghe Alcalino Resistenti impregnate con resina termoindurente, modulo elastico a trazione medio 25.000 N/mm², resistenza a trazione caratteristica della singola barra >= 4,3 kN e allungamento a rottura >= 1,45 %, resistenza caratteristica a strappo del nodo >= 0,25 kN. Sono inoltre compresi: la pulitura degli elementi murari; l'eventuale lavaggio della superficie muraria; l'esecuzione dei perfori, la fornitura e l'inserimento dei connettori preformati ad "L" in G.F.R.P., in numero di 6-8/mq, aventi sezioni 10 x 7 mm e lunghezza 10 cm comprensivi di fazzoletto per la distribuzione delle tensioni, solidarizzati tramite ancorante chimico; l'applicazione di malta premiscelata di spessore 3 cm, resistenza a compressione 8-15 MPa, modellata secondo le forme della volta. Sono inoltre compresi l'onere del risvolto e il fissaggio della rete sulle murature d'ambito per circa 60 cm di larghezza (da pagarsi a superficie), tagli, sfridi e sovrapposizioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita (esclusi svuotamento e pulitura della volta):**					
02.R07.083.001	con maglia 66x66 mm, spessore 3 mm, n. 15 barre/metro/lato	m²	€ 159,30	0.00	80.33	19.67
02.R07.085 TOL3	**Restauro strutturale di lesioni in volte di tufo, con lavorazione di stucchi all'intradosso, mediante sostituzione, dall'estradosso dei conci lesionati, con le seguenti lavorazioni e magisteri: - esecuzione a piccoli tratti (non superiori ad 1 metro e su lati opposti della volta) di rimozione dei conci di tufo degradati, scarificazione della malta, inserimento di conci di tufo sagomati a mano ed a misura con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL5 (conforme alla UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M10 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 16 N/mmq, modulo elastico di circa 15000 N/mmq, resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq, pH>10.5 e classe A1 di reazione al fuoco; - esecuzione di protezione ed impermeabilizzazione temporanea, da rimuovere a completamento dell'intervento; - compresi e compensati gli oneri, per il fermo di qualsiasi lavorazione contemporanea nell'arco di due o tre giorni alle murature, per evitare vibrazioni causanti possibili distacchi della malta non stagionata ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.085.001	vedi voce	m	€ 336,55	2.36	8.77	88.87
02.R07.087 TOL1	**Consolidamento statico di volte in muratura di pietrame o mattoni, prive di affreschi o altri trattamenti decorativi, mediante costruzione di cappa debolmente armata autoportante secondo le seguenti fasi di esecuzione: svuotamento di riempimento di volta in muratura eseguito completamente a mano e con la massima cautela compreso l'onere per il puntellamento dell'intradosso; pulizia e depolverizzazione della superficie di estradosso interessata sino alla messa a nudo degli elementi strutturali; eventuale lavaggio delle superfici interessate anche mediante l'ausilio di idropulitrice; sigillatura e rincocciatura delle lesioni presenti sia nella parte estradossale sia intradossale, con scaglie di pietra e idonea malta da rinzaffo NHL5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelata a base di leganti idraulici ad alta pozzolanicità, a basso contenuto di sali solubili dichiarati applicata a spruzzo oppure a cazzuola; regolarizzazione complanare della superficie attraverso la realizzazione sulla superficie d'estradosso della cappa in malta premiscelata a basso contenuto di sali solubili dello spessore variabile da cm 4 a cm 6 (stabilito dal progettista secondo criteri di calcolo statico). Sono inclusi nel prezzo tutti gli oneri principali e gli accessori per l'esecuzione dell'opera a regola d'arte, oltre al risvolto sulle murature perimetrali della malta. Sono invece esclusi gli eventuali ponteggi, il carico e il trasporto dei materiali di risulta ad impianto autorizzato nonché gli oneri relativi.**					
02.R07.087.001	vedi voce	m²	€ 559,86	49.13	9.18	41.69
02.R07.089 TOL7	**Applicazioni su murature lesionate di betoncino di calcestruzzo cementizio con granulometria di pezzatura massima pari a 10 mm spruzzato a pressione con idonea pompa, compreso antiritiro, depolverizzazione e lavaggio delle superfici, per ripristini di murature in genere. In opera compreso tutti gli oneri ed accessori per l'impiego sia in ambienti interni che esterni, con l'esclusione degli oneri delle reti elettrosaldate e relativi ancoraggi, anditi e ponteggi, per uno spessore max pari a cm 10 eseguito a più strati. Valutato per centimetro.**					
02.R07.089.001	vedi voce	m²	€ 7,19	46.85	31.53	21.61
02.R07.091 TOL3	**Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura di tufo compresa scarificazione e pulizia**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.091.001	con malta di cemento	m²	€ 37,58	0.13	8.78	91.08
02.R07.091.003	con malta a base di calce idrata	m²	€ 40,40	0.12	7.60	92.27
02.R07.093 TOL1	**Rabboccatura e stilatura di vecchia muratura in genere con malta di calce idraulica. Sono compresi: la pulizia e la depolverizzazione superficiale, la posa della malta e la successiva stilatura, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.**					
02.R07.093.001	vecchia muratura in tufo	m²	€ 37,11	0.18	7.03	92.79
02.R07.093.003	vecchia muratura in pietra	m²	€ 39,17	0.17	6.66	93.17
02.R07.093.005	vecchia muratura in mattoni	m²	€ 33,56	0.17	6.66	93.17
02.R07.095 TOL3	**Consolidamento e stilatura di giunti mediante rimozione accurata delle sole malte instabili, non coese o non idonee, tra i conci della muratura di tufo; eliminazione dei residui e polveri mediante leggero idrolavaggio e ricostituzione della malta nei giunti.**					
02.R07.095.001	fino a 2 cm di profondità con malta di calce idraulica naturale NHL5 (certificata UNI EN 459-1) per allettamento e rifinitura di mattoni faccia a vista con fugature di 6/10 mm di calce idraulica naturale.	m²	€ 194,06	7.51	50.85	41.64
02.R07.095.003	oltre i 2 cm di profondità e fino a circa 10 cm con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificata UNI EN 459-1) premiscelato ed inerti selezionati.	m²	€ 257,22	7.51	53.70	38.78
02.R07.097 TOL1	**Regolarizzazione della superficie da trattare compresa la pulizia da parti incoerenti e polvere, con Betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 (certificato secondo UNI EN 459-1) ed inerti selezionati per la realizzazione di rinzaffi consolidanti su murature in laterizio, mattone pieno o misto pietra, o per allettamento o ripristino dei giunti nelle murature in misto pietra o laterizio, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/m³, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M5 (classificazione secondo UNI EN 9982) a seconda del tipo di impiego, modulo elastico di circa 9000 N/mm², resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 12, adesione al laterizio maggiore di 0,35 N/mm², pH > 10.5 e classe A1 di reazione al fuoco.**					
02.R07.097.001	vedi voce	m²	€ 105,05	2.99	67.43	29.58
02.R07.099 TOL1	**Risarcitura dei giunti di murature in tufo o pietrame da intonacare comprendente la scarnitura, l'eventuale rinzeppatura con scaglie di pietra e la sigillatura delle connessure con malta cementizia additivata con sostanze antiritiro, da eseguire a qualunque altezza o profondità escluso le impalcature.**					
02.R07.099.001	vedi voce	m²	€ 25,43	12.34	26.56	61.10
02.R07.101 TOL1	**Risarcitura di lesioni mediante iniezioni di resine epossidiche previa scarnitura, stilatura e sigillatura, con applicazione di particolari tubetti per iniezioni, comprese le microperforazioni per la introduzione dei materiali resinosi e compreso ogni onere e magistero per dare i lavori finiti a regola d'arte.**					
02.R07.101.001	vedi voce	m	€ 89,31	3.51	61.70	34.79
02.R07.101a TOL6	**SIGILLATURA di piccole lesioni di larghezza fino a cm 5 su tramezzi o simili eseguita con idonea malta. Sono compresi: la rimozione dell'intonaco; l'apertura delle fessurazioni; la bagnatura delle connessure eseguite; la ripresa dell'intonaco eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita**					
02.R07.101a.001	vedi voce	m	€ 3,96	0.00	43.00	57.00
02.R07.101b TOL6	**RIPRESA DI LESIONI di assestamento su muratura portante da eseguire con ricariche di malta ricca di legante e comunque rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, compattata entro la lesione e rifinita con il frattazzo, previa pulizia, scarnitura e preparazione delle pareti lesionate. Compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
02.R07.101b.001	vedi voce	m	€ 14,71	0.00	38.60	61.40
02.R07.101c TOL6	**SARCITURA di lesioni formata con CATENELLE DI MATTONI ad una testa in profondità e a due teste in larghezza, eseguita con idonea malta rispondente alle caratteristiche di quella originale. Sono compresi: la suggellatura con schegge di mattoni o scaglie di pietra dura; il carico, il trasporto e lo scarico, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. Compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita: - Su muratura in pietrame e mattoni**					
02.R07.101c.001	Su muratura in pietrame e mattoni	m	€ 57,53	0.00	41.14	58.86
02.R07.101c.003	Su muratura in tufo	m	€ 34,15	0.00	22.86	77.14
02.R07.101d TOL6	**SARCITURA di lesioni su murature da eseguirsi mediante l'impiego di SCAGLIE DI LATERIZIO O PIETRA DA RECUPERO e malta di cemento a kg 400, previa accurata scarnitura, depolverizzazione e lavaggio delle superfici, compresa la ripresa di intonaco con idonea malta ed ogni altro tipo di magistero**					
02.R07.101d.001	di larghezza fino a 2 cm	m	€ 15,61	0.42	5.35	94.23
02.R07.101d.003	su murature larghezza 2-5 cm profondità 10 cm	m	€ 38,95	1.34	4.24	94.42

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.101e TOL6	**SARCITURA di lesioni MEDIANTE INIEZIONI, consistente nella rimozione dell'intonaco, scarnitura e apertura della lesione, accurata pulizia, esecuzione di perforazioni con fori del diametro di 32 mm lungo la lesione a distanza di circa 15 cm, pulizia dei fori con aria compressa, sigillatura con malta di caratteristiche simili alla preesistente, dei giunti tra mattoni, pietre, fessure per evitare la fuoriuscita della malta iniettata con malta, posizionamento di boccagli di iniezione in plastica Ï 20 mm, in corrispondenza dei fori per una profondità di almeno 10-15 cm, e relativa sigillatura, lavaggio attraverso i perfori per eliminare le polveri e saturare i materiali originari, 24 ore prima dell'intervento, iniezione a bassa pressione della boiacca realizzata con legante premiscelato idraulico fillerizzato esente da cemento a base di eco-pozzolana e inerti selezionati, esente da Sali idrosolubili, partendo dal tubicino iniettore più basso, asportazione degli ugelli ad avvenuto indurimento della miscela e relativa sigillatura**					
02.R07.101e.001	vedi voce	m	€ 103,85	15.88	40.84	43.28
02.R07.101f TOL6	**SARCITURA di lesioni di larghezza da cm 2 a 7 in muratura, compreso il taglio a coda di rondine, la sugellatura con rottami di mattoni o scaglie di pietra dura e malta di cemento o gesso previa accurata scarnitura, depolverizzazione e lavaggio delle superfici**					
02.R07.101f.001	vedi voce	m	€ 39,76	6.54	15.36	78.10
02.R07.101g TOL6	**SARCITURA di lesioni murarie CON MALTA CEMENTIZIA E MATTONI, previa pulizia della muratura con lavaggio con acqua a pressione, per profondità massima pari a cm 5 e di larghezza massima pari a cm 10**					
02.R07.101g.001	vedi voce	m	€ 55,16	0.00	20.00	80.00
02.R07.101h TOL6	**MURATURA ESEGUITA A SCUCI-CUCI, in piccoli tratti successivi, a parziale o a tutto spessore, su strutture murarie preesistenti lesionate o da risanare, a qualsiasi altezza o profondità. Sono compresi: l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale; la demolizione in breccia; il taglio a tratti successivi delle vecchie murature; le necessarie puntellature e la successiva rimozione, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori durante la fase di scuci-cuci delle murature; la fornitura dei materiali laterizi e/o lapidei occorrenti nel limite del 30%; la movimentazione nell'ambito del cantiere del materiale di risulta ed il relativo carico su automezzo meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiata a misura effettiva**					
02.R07.101h.001	In mattoni comuni	m³	€ 995,07	5.28	23.29	71.43
02.R07.101h.003	In mattoni antichi	m³	€ 1.269,17	4.14	22.63	73.23
02.R07.101h.005	In pietra rasa e teste scoperte ovvero in ciottolato	m³	€ 1.052,58	4.99	22.29	72.72
02.R07.101h.007	In pietra squadrata a corsi quasi regolari	m³	€ 1.092,02	4.81	15.09	80.11
02.R07.101h.009	In pietra squadrata regolare	m³	€ 1.089,46	4.82	14.89	80.29
02.R07.101i TOL6	**Realizzazione di INTERVENTI STRUTTURALI CON LA TECNICA "SCUCI E CUCI", per il ripristino della continuità muraria lungo le linee di fessurazione, per il risanamento di porzioni di muratura gravemente deteriorate e per la chiusura di nicchie, canne fumarie e per la riduzione dei vuoti mediante la posa in opera di malta strutturale conforme alla UNI EN 998-2, di classe M10, premiscelata. Il tutto previa asportazione della muratura ammalorata e delle parti incoerenti, fino al raggiungimento degli strati con caratteristiche di buona solidità, l'asportazione degli elementi di muratura interessati dalle lesioni e di quelli adiacenti fino a formare un vano delle dimensioni atte a ricevere nuovi elementi murari, realizzando buoni ammorzamenti fra nuova e vecchia muratura, l'inserimento di nuovi mattoni e l'applicazione finale nei giunti della malta strutturale. Compreso nel prezzo la pulizia e l'asportazione del materiale esistente incoerente, l'umidificazione delle superfici, applicazione della malta strutturale. Escluso dal prezzo il trasporto a rifiuto dei detriti, i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, tutte le altre lavorazioni e finiture. con malta premiscelata a base di calce idraulica naturale NHL 3,5 e leganti idraulici, con fibre sintetiche, di classe M15 (EN 998-2) resistenza a compressione a 28gg (EN 1015-11)≥15 MPa, resistenza a flessione EN 1015-11)≥2,0 MPa, modulo elastico in compressione (EN 13412)≥ 8, 00 GPa, adesione al supporto in laterizio(EN 1015-12)≥ 0,5 MPa. Valutato al m ed una altezza media di 40 cm**					
02.R07.101i.001	Valutato al m ed una altezza media di 40 cm	m	€ 102,02	0.00	46.41	53.59
02.R07.101l TOL6	**Cappa collaborante armata su volte e archi portanti di strutture in muratura di mattoni o di pietra conmalta strutturale, premiscelata, a base di calce idrata e leganti inorganici, ad alta traspirabilità, avente resistenza a compressione ≥ 40,0 MPa, e conforme alla UNI EN 998-1 di classe CS IV e alla UNI EN 998-2 di classe M40, resistenza a compressione 28 gg > 40,0 MPa, resistenza a flessione 28 gg > 4,0 MPa, modulo elastico a 28 gg > 20 GPa, adesione al supporto in laterizio ≥ 1,2 MPa, assorbimento d'acqua per capillarità W1≤ 0,5 Kg/m2·h0,5, permeabilità al vapore acqueo 15 /35, contenuto in cloruri ≤ 0,05 %, conducibilità termica lambda10dry (P = 50 %) 0,83 W/m· K, reazione al fuoco Euroclasse A1. Il tutto previa puntellatura, asportazione totale del sottofondo privo di coerenza mediante spicconatura o demolizione con idonee attrezzature (da computarsi a parte). Incluso nel prezzo il getto della malta strutturale, Escluso dal prezzo, i ponteggi, impalcature e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici, la preparazione del supporto.**					
02.R07.101l.001	Valutato al m² per spessore di 3 cm	m	€ 99,38	0.00	44.99	55.01
02.R07.103 TOL1	**Sarcitura di piccole lesioni con larghezza sino a cm 2, su muratura portante da eseguirsi mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra da recupero e malta di cemento a q 4, previa accurata scarnitura pulitura e bagnatura. Rimangono esclusi i ponteggi e piani di lavoro ma resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.103.001	vedi voce	m	€ 20,38	0.10	6.49	93.41
02.R07.105 TOL1	**Sarcitura di lesioni da cm 2 a 5 compresa la suggellatura con schegge di mattoni o scaglie di pietra dura, eseguita con malta di cemento a ql 4 per profondità fino a cm 10 previa accurata scarnitura pulitura e bagnatura. Rimangono esclusi i ponteggi e piani di lavoro ma resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:**					
02.R07.105.001	sarcitura di lesioni in murature di tufo	m	€ 27,91	0.07	4.74	95.19

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.105.003	sarcitura di lesioni in murature di pietrame	m	€ 35,43	0.06	3.73	96.21
02.R07.107 TOL1	**Sarcitura di lesioni di larghezza da cm 2 a 7 in muratura di tufo, compreso il taglio a coda di rondine, la suggellatura con rottami di mattoni o scaglie di pietra dura e malta di cemento o gesso previa accurata scarnitura pulitura e bagnatura. Rimangono esclusi i ponteggi e piani di lavoro ma resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.107.001	vedi voce	m	€ 41,52	0.05	17.82	82.13
02.R07.109 TOL1	**Risarcitura di macro lesioni di larghezza fino a cm 10 da eseguire su muratura di tufo o su banco roccioso, con l'impiego di scaglie in pietra leccese dura, malta a base di calce idraulica ed inerti selezionati, previa accurata scarnitura, pulitura e bagnatura delle stesse; resta incluso quant'altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione dei ponteggi e piani di lavoro.**					
02.R07.109.001	vedi voce	m	€ 58,79	0.36	37.98	61.66
02.R07.110 TOL3	**Risarcitura conservativa di lesioni su murature storiche e di interesse culturale, non strutturali o debolmente strutturali, eseguita con materiali e tecniche compatibili, previo esame dello stato fessurativo, accurata scarnitura, pulitura e bagnatura delle superfici, inserimento di elementi lapidei o laterizi di recupero ove necessario, sigillatura finale e rifinitura a regola d'arte; restano esclusi i ponteggi e i piani di lavoro. La lavorazione si applica a lesioni superficiali, non passanti o passanti, insistenti su murature portanti o di tamponamento; per elementi strutturali quali pilastri, travi e solai in muratura l'intervento è da intendersi come risarcitura locale non sostitutiva di opere di consolidamento strutturale.**					
02.R07.110.001	Risarcitura di lesioni fino a 2 cm di larghezza, generalmente superficiali o non passanti, mediante sigillatura e riempimento con malta a base di calce idraulica naturale (NHL), priva di cemento e resine, con limitata rinzeppatura e finitura superficiale coerente con il paramento esistente.	m	€ 71,84	0.00	7.27	92.73
02.R07.110.003	Risarcitura di lesioni da 2 a 5 cm di larghezza, prevalentemente non passanti o parzialmente passanti, mediante riempimento in profondità con malta a base di calce idraulica naturale (NHL), priva di cemento e resine, comprensiva di maggiore scarnitura, eventuale rinzeppatura con elementi lapidei o laterizi compatibili e successiva sigillatura e rifinitura.	m	€ 91,81	0.00	8.36	91.64
02.R07.110a TOL3	**Risarcitura conservativa di lesioni su murature storiche mediante impiego di malte tradizionali a base di calce e inerti naturali selezionati, con tecniche reversibili e a bassa invasività, comprendente scarnitura, pulitura, eventuale rinzeppatura con elementi lapidei o laterizi compatibili, sigillatura e finitura superficiale coerente con il paramento murario esistente; restano esclusi i ponteggi e i piani di lavoro. La lavorazione si applica a lesioni superficiali, non passanti o passanti, insistenti su murature portanti o di tamponamento; per elementi strutturali quali pilastri, travi e solai in muratura l'intervento è da intendersi come risarcitura locale non sostitutiva di opere di consolidamento strutturale.**					
02.R07.110a.001	risarcitura di lesioni con malta di calce e cocciopesto, per murature storiche in laterizio o miste	m	€ 95,20	0.00	23.92	76.08
02.R07.110a.003	risarcitura di lesioni con malta di calce aerea o idraulica e inerti locali selezionati, per murature lapidee o in pietrame	m	€ 89,69	0.00	19.24	80.76
02.R07.110b TOL3	**Stilatura e sigillatura conservativa di fessurazioni e microlesioni su murature storiche faccia a vista, finalizzata alla protezione e al rallentamento dei fenomeni di degrado, eseguita con malte compatibili a base di calce, previa pulitura manuale dei giunti e delle lesioni, senza alterazione della tessitura muraria esistente; restano esclusi i ponteggi e i piani di lavoro. La lavorazione si applica a lesioni superficiali, non passanti o passanti, insistenti su murature portanti o di tamponamento; per elementi strutturali quali pilastri, travi e solai in muratura l'intervento è da intendersi come risarcitura locale non sostitutiva di opere di consolidamento strutturale.**					
02.R07.110b.001	stilatura e sigillatura di fessurazioni con malta a base di calce aerea	m	€ 48,40	0.00	14.89	85.11
02.R07.110b.003	stilatura e sigillatura di fessurazioni con malta a base di calce idraulica naturale (NHL)	m	€ 49,81	0.00	3.54	96.46
02.R07.110c TOL3	**Sovrapprezzo percentuale per risarcitura conservativa di lesioni passanti o insistenti su elementi strutturali complessi in muratura quali pilastri, travi e solai, comportante maggiore accuratezza esecutiva, incremento dei tempi di lavorazione, difficoltà operative e maggior controllo delle fasi di intervento; da applicarsi, a giudizio della Direzione Lavori, alle voci di risarcitura 02.R07.110/110a/110b.**					
02.R07.110c.001	vedi voce	%	25,00%	-	-	-
02.R07.111 TOL3	**Revisione generale di cortine in pietra o paramenti murari in genere, di qualsiasi materiale lapideo, interni od esterni, da eseguire a qualunque altezza, avendo cura di conservare la patina originale, per accurata manutenzione della facciata, consistente nelle seguenti operazioni, da eseguirsi da parte di personale particolarmente qualificato e salvaguardando evidenziando eventuali elementi architettonici, o tracce di essi, superstiti: ispezione dello stato di conservazione dei conci e degli assetti; estirpazione delle erbe; rimozione di eventuali chiodi, zanche, staffe e corpi estranei in genere, adottando ogni accorgimento necessario atto a salvaguardare l'integrità dei conci; eliminazione dei depositi superficiali con scarsa aderenza al substrato presenti sull'intera superficie, a mezzo d'aria compressa.**					
02.R07.111.001	vedi voce	m²	€ 30,60	23.90	0.00	76.10

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.113 TOL3	**Consolidamento di intonaco originale non pittorico, distaccato sollevato in più punti o zone, privo di adesione che tende a staccarsi dall'arriccio o dalla muratura di supporto, eseguito da personale specializzato a qualsiasi altezza su pareti verticali, orizzontali o inclinate, sia piane che curve, mediante accurata pulitura delle cavità createsi tra l'intonaco finale e l'arriccio e/o la muratura di supporto, con aspirazione del materiale polverulento e malta disgregata, umidificazione delle cavità con iniezioni, a mezzo di siringhe, di acqua demineralizzata, da ripetere più volte, iniezioni nelle cavità di consolidanti costituiti da impasti inorganici addizionati con resine acriliche idonei alle caratteristiche del manufatto da consolidare secondo le direttive impartite dalla D.L., compreso ove occorre interventi di consolidamento a punti mediante micro avvitature, il tutto da eseguirsi con la massima cautela al fine di prevenire eventuali fuoriuscite di composto consolidante dalle lesioni dell'intonaco. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la pulitura a secco mediante spazzolatura delle superfici da depositi superficiali polverulenti, eventuali coperture e protezioni provvisorie di elementi od opere di facciata, i sollevamenti, e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, con la sola esclusione dei ponteggi e piani di lavoro.**					
02.R07.113.001	vedi voce	m²	€ 159,90	26.78	2.89	70.32
02.R07.115 TOL3	**Raschiatura di calcina su pareti piane o curve, orizzontali o verticali aventi pregio architettonico, da eseguire con spazzole metalliche, spatole o scalpelli a mano, con l'adozione di ogni attenzione e cautela per evitare danni alla patina originaria, compreso i ponti di servizio fino all'altezza di m 4 dal piano di calpestio, l'allontanamento a rifiuto a qualsiasi distanza del materiale di risulta.**					
02.R07.115.001	vedi voce	m²	€ 38,78	0.00	1.33	98.67
02.R07.117 TOL3	**Pulitura di superficie lapidea e/o di cortine in pietra , interne o esterne, in pietra leccese o tufo locale, da eseguire a qualunque altezza consistente nella asportazione meccanica di calcina e/o di incrostazioni tenaci, con l'impiego di bisturi e attrezzi manuali, compreso inoltre leggera spazzolatura della superficie al fine della rimozione di depositi superficiali, escluso il solo onere dei ponteggi.**					
02.R07.117.001	vedi voce	m²	€ 73,99	38.98	0.00	61.02
02.R07.119 TOL3	**Confrontatura di paramenti murari a faccia vista in tufo locale, eseguita con elettroutensili, al fine di uniformare difformità delle superfici, da eseguire a qualunque altezza, sia all'interno che all'esterno; compreso inoltre, l' eliminazione dei depositi superficiali con scarsa aderenza al substrato presenti sull'intera superficie, a mezzo d'aria compressa.**					
02.R07.119.001	vedi voce	m²	€ 59,35	49.28	0.00	50.72
02.R07.121 TOL3	**Stuccatura e microstuccatura della superficie a vista di conci in tufo locale, eseguita con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, fratturazioni, lesioni, scagliature e/o conci alveolizzati; lavorazione, propedeutica al completamento delle operazioni di pulitura del paramento murario e/o cortine murarie a faccia vista; restano compresi tutti gli oneri principali ed accessori per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.121.001	per superfici d'intervento inferiori al metro quadrato	m²	€ 95,52	40.55	12.18	47.27
02.R07.121.003	per superfici d'intervento superiori al metro quadrato	m²	€ 60,89	43.82	19.11	37.08
02.R07.123 TOL3	**Trattamento preventivo alla crescita di vegetazione superiore o microorganismi di origine biologica; la fase va eseguita successivamente alla pulitura delle superfici lapidee, mediante ciclo di applicazione di sostanze biocide. L'intervento va previsto sulle superfici soggette a rischio per condizioni climatico-ambientali che potrebbero favorire la formazione e successivo sviluppo di colonie di microorganismi e la ricrescita di vegetazione superiore.**					
02.R07.123.001	vedi voce	m²	€ 34,90	0.00	13.75	86.25
02.R07.124 TOL3	**Disinfestazione da depositi di origine biologica o colonie di microorganismi di ogni genere (autotrofi e/o eterotrofi) mediante applicazione di appositi biocidi. Il trattamento nelle zone interessate va ripetuto fino alla completa rimozione, usando mezzi meccanici/manuali (bisturi, specilli etc.), di ogni tipo di formazioni di origine biologica. Inclusi gli oneri relativi alla preparazione di tutte le superfici e di quanto altro necessario per dare il lavoro eseguito.**					
02.R07.124.001	vedi voce	m²	€ 63,55	15.53	13.42	71.05
02.R07.125 TOL3	**Pulitura di superficie lapidea interessata da diffuso attacco biologico (licheni) consistenti nell'asportazione meccanica mediante leggera spazzolatura, utilizzando appositi prodotti biocidi a base di Sali quaternari di ammonio e/o soluzioni pronte all'uso, formulate su indicazione dell'Istituto Centrale del Restauro (AB57) a base di bicarbonato di ammonio, EDTA, sali quaternari di ammonio, e specifici tensioattivi neutri biodegradabili utilizzato per l'asportazione selettiva e delicata di sporco organico ed inorganico senza intaccare l'originale patina di invecchiamento dei supporti; unitamente ad un azione meccanica con bisturi, rimozione di residui tenaci con applicazione di piccola quantità di acqua ossigenata a 120 vol. e/o azione meccanica, aspirazione continua del materiale rimosso; eventuale lavaggio con solvente.**					
02.R07.125.001	vedi voce	m²	€ 194,12	5.08	9.28	85.64
02.R07.127 TOL3	**Pulitura delle superfici interessate da croste nere mediante l'applicazione, da ripetere in più cicli, di compresse di cellulosa imbevute di una soluzione al 7-10% di carbonato d'ammonio e successiva spazzolatura, dove necessario con microfresa e con mini pistole sabbiatrici di precisione (microsabbiatrice) a polvere di ossidi di alluminio 120/180 mesh, previo eventuale consolidamento delle parti decoese e frammentate e previa costruzione della "gabbia" in polietilene per evitare la dispersione dell'ossido nell'aria; prezzo comprensivo di maschere e filtri ed opportuno abbigliamento da cantiere. Da misurarsi in percentuale di superficie trattata.**					
02.R07.127.001	vedi voce	m²	€ 216,17	4.11	61.08	34.81
02.R07.129 TOL3	**Pulitura di superficie lapidea in pietra leccese o similare con presenza di incrostazioni, strati superficiali di calcine, scialbi e/o macchie radicate, eseguita con mezzi meccanici quali micro- sabbiatrici con ossido di alluminio 150-180 mesch, microsfere, micro-trapani e bisturi manuale, successiva rimozione accurata dei residui e depositi superficiali da eseguire con spazzole manuali e/o a mezzo di aspiratori ad aria, lavaggio con solvente. Restano compresi tutti gli oneri principali ed accessori per dare il lavoro eseguito a regola d'arte, con esclusione dei soli ponteggi e piani di lavoro.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.129.001	vedi voce	m²	€ 141,38	-	-	-
02.R07.129.003	sovrapprezzo per superfici scorniciate quali cornici, archi, mensole, etc., con esclusione dei soli capitelli ornati	m²	€ 31,54	-	-	-
02.R07.130 TOL2	**Pulitura di superfici con sistema a bassa pressione (0,5 ÷ 1,5 bar) a vortice rotativo elicoidale (sistema Jos) con granulato neutro finissimo (granulometria 5 ÷ 300 µ, durezza 2,5 ÷ 3 mohs) e consumo medio di acqua 10 ÷ 60 l/h; esclusi eventuali ponteggi - per superfici con presenza di fregi, cornici, etc.**					
02.R07.130.001	per edilizia civile, in situazioni di media difficoltà	m²	€ 16,14	56.44	5.30	38.26
02.R07.130.003	per superfici con presenza di fregi, cornici, etc., in situazioni di bassa difficoltà	m²	€ 31,85	57.20	4.03	38.77
02.R07.130.005	per superfici con presenza di fregi, cornici, etc., in situazioni di media difficoltà	m²	€ 51,58	47.09	6.26	46.65
02.R07.130.007	per superfici con presenza di fregi, cornici, etc., in situazioni di alta difficoltà	m²	€ 75,76	48.09	4.26	47.65
02.R07.130a TOL2	**Pulitura di superfici in materiale lapideo con sistema a bassa pressione (0,5 -1,5 bar) a vortice rotativo elicoidale (sistema Jos) con un consumo medio di acqua che varia dai 10 - 60 litri/ora, impiegando un inerte neutro con granulometria finissima (5-300) e durezza (2,5-3 mohs); senza l'ausilio di prodotti chimici ed esclusi eventuali ponteggi. Il processo di pulitura non deve produrre modificazioni, microforature o forti abrasioni sulla superficie, non si devono alterare né rimuovere le patine dovute ad invecchiamento. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.130a.001	per superfici senza decori o fregi, che presentano incrostazioni o residui persistenti, in situazioni di media difficoltà	m²	€ 51,72	46.96	6.51	46.53
02.R07.131 TOL3	**Preconsolidamento di superfici lapidee in pietra leccese, tufo o carparo o similare, degradate con forme di corrosione lievemente accentuate, consistente nella impregnazione a spruzzo con silicato d'etile, nonché esecuzione di stuccature di riempimento e di appoggio delle scaglie con malta idonea a base di calce idraulica a basso contenuto salino e polvere di pietra, eventualmente additivata con silicato di etile; inserimento di eventuali piccoli perni per il fissaggio di pezzi in distacco, con resine epossidiche e stuccature nei bordi. Da misurarsi in percentuale di superficie trattata.**					
02.R07.131.001	vedi voce	m²	€ 118,10	3.35	3.76	92.89
02.R07.133 TOL3	**Scarnitura, stuccatura e stilatura dei giunti di murature in conci di tufo o di pietra con filari di altezza superiore a cm 25 con malta idraulica a basso contenuto di sali, calce idraulica Lafarge, polvere della stessa pietra, mistura di colore all'ossido per ottenere la colorazione originale, resine di tipo acrilico, quale additivante e qualsiasi altro onere.**					
02.R07.133.001	vedi voce	m²	€ 33,47	0.00	17.20	82.80
02.R07.135 TOL3	**Patinatura di pareti di pietra calcarea, eseguita con preparati a base di collanti sintetici e colori terrosi, nelle proporzioni che saranno indicate dalla D.L. compreso la risarcitura di alveoli di erosioni con malta di cemento bianco e idonei coloranti, da eseguire a qualsiasi altezza, compreso altresì i ponti di servizio, sino all'altezza di m 5 dal piano di calpestio ed ogni onere per rispetto patina originaria.**					
02.R07.135.001	vedi voce	m²	€ 17,76	0.00	34.13	65.87
02.R07.137 TOL3	**Velatura di paramenti in tufo o in pietra a faccia vista, con soluzione costituta da acqua calce tipo " Ceprovip", terre coloranti e Primal, nelle dovute proporzioni, compreso l'esecuzione di idonee campionature, da applicare a spugna in una o più mani comprese inoltre l'onere della variazione cromatica.**					
02.R07.137.001	vedi voce	m²	€ 82,25	0.00	77.13	22.87
02.R07.139 TOL3	**Trattamento idrorepellente protettivo corticale di superfici lapidee in biocalcarenite o di qualsiasi materiale lapideo, tufaceo, carparino, etc., anche di tipo misto o di tipo "povero" con pietrame e malta a base di bolo, esterni, anche se fortemente alterate e degradate, polverizzate ed alveolizzate, previa leggera pulitura manuale con spazzole morbide, mediante applicazione a spruzzo di idrorepellente a base di organopolisilossani oligomerici, da effettuarsi per applicazioni successive sulla superficie perfettamente asciutta ed in condizioni climatiche idonee, sino a rifiuto del prodotto. L'applicazione dovrà essere effettuata rispettando scrupolosamente tutte le specifiche tecniche e le modalità d'esecuzione del trattamento indicate dalla ditta produttrice. Il prodotto dovrà essere diluito nelle proporzioni e percentuali indicate dalla D.L. con idonei solventi. In particolare le operazioni dovranno essere condotte sotto la sorveglianza di un tecnico restauratore di provata esperienza nel settore dei materiali lapidei, e si dovrà evitare differenze cromatiche tra le aree trattate e quelle circostanti.**					
02.R07.139.001	vedi voce	m²	€ 53,86	0.00	11.74	88.26
02.R07.141 TOL3	**Sigillatura con ripresa di malta, comprendente: la pulizia e la preparazione delle pareti lesionate, la stuccatura eseguita con idonea malta rispondente, quando più possibile, alle caratteristiche originarie, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.**					
02.R07.141.001	distacchi fra parete e soffitto	m	€ 25,75	8.96	2.54	88.50
02.R07.141.003	distacchi fra parete e pavimento	m	€ 22,35	10.32	2.93	86.75
02.R07.141.005	piccole lesioni su tamponature	m	€ 4,83	47.64	4.61	47.75
02.R07.143 TOL6	**Architravi in ferro e mattoni pieni mediante: creazione dei piani di appoggio mediante cuscinetti di mattoni pieni e malta cementizia, fornitura in opera di profili di ferro IPE di dimensione adeguata, opportunamente collegati tra loro con barre filettate diametro 20 bullonate, compreso due mani di antiruggine; riempimento dell'intercapedine con calcestruzzo Rck 25, successivo rinzaffo con malta bastarda, compreso le opere per tagli e demolizioni di strutture esistenti, i trasporti ma restano esclusi gli oneri per ponteggi.**					
02.R07.143.001	architravi per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 40 con IPE 140	cad	€ 593,28	1.80	22.06	76.14
02.R07.143.003	architravi per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 60 con IPE 160	cad	€ 774,98	1.38	20.91	77.71
02.R07.143.005	architravi per luci fino a ml 1,40 spessore fino a cm 80 con IPE 160	cad	€ 788,34	1.36	22.25	76.39

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.143.007	architravi per luci fino a ml 1,60 spessore fino a cm 60 con IPE 180	cad	€ 987,27	1.08	22.67	76.24
02.R07.143.009	architravi per luci fino a ml 1,60 spessore fino a cm 80 con IPE 200	cad	€ 1.034,31	1.03	26.19	72.78
02.R07.145 TOL7	**Realizzazione di architravi a forza in cemento armato, su paramenti murari esistenti del tipo semplice e/o a sacco, in elevato ed a qualunque altezza, a piombo o fuori piombo se necessario, mediante accurato taglio di muratura eseguito anche a piccoli tratti, in ambienti interni ed in qualsiasi condizione operativa; compreso degli oneri di piani di lavoro ed impalcati, puntellature, armature, casserature, getto, disarmo, ripristini murari occorrenti al fine del getto, nonchè ogni altro onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, il tutto come risultante dai relativi calcoli statici, con esclusione del solo trasporto del materiale di demolizione presso pubbliche discariche.**					
02.R07.145.001	architravi per luci sino a ml 1,40 e spessori murari fino a cm 30	cad	€ 570,49	1.87	18.95	79.18
02.R07.145.003	architravi per luci sino a ml 1,40 e spessori murari da cm 31 fino a cm 50	cad	€ 755,13	1.42	18.83	79.75
02.R07.145.005	architravi per luci sino a ml 1,40 e spessori murari da cm 51 fino a cm 80	cad	€ 801,31	1.33	23.51	75.16
02.R07.145.007	architravi per luci sino a ml 1,80 e spessori murari fino a cm 30	cad	€ 733,39	1.46	16.43	82.12
02.R07.145.009	architravi per luci sino a ml 1,80 e spessorimurari da cm 31 fino a cm 50	cad	€ 924,23	1.16	17.40	81.44
02.R07.145.011	architravi per luci sino a ml 1,80 e spessorimurari da cm 51 fino a cm 80	cad	€ 1.130,22	0.95	19.14	79.92

INIEZIONI EPOSSIDICHE E RIPRISTINI SU C.A.

02.R07.160 TOL7	**Iniezioni di elementi in cemento armato con speciali resine epossidiche, bicomponenti esentie da solventi, conformi alla UNI EN 1504-4, UNI EN 1504-5 e UNI EN 1504-6, e resistenza a compressione a 28 gg (EN 12190) ≥ 90.0 MPa, modulo elastico in compressione (EN 13412) ≥ 5800 Mpa, adesione al calcestruzzo trazione diretta (EN 1542)>□ 3 MPa, aderenza calcestruzzo (EN 12636)frattura CLS, resistenza al taglio (EN 12615)≥ 6 N/mm2, temperatura di transizione vetrosa(EN 12614)>□ 65*C, coefficiente di espansione termica(EN 1770)45x10-6 per °C , resistenza al taglio (ciclo termico) calcestruzzo indurito/calcestruzzo indurito (EN 13733)□ 3 MPa, resistenza al taglio (ciclo termico) calcestruzzo fresco/calcestruzzo indurito (EN 13733)□ 3 MPa, contenuto sostanze non volatili (EN ISO 3251) 99,4%, cloruri idrosolubili (EN 196-21) 0,0023%. Le iniezioni saranno eseguite a pressione controllata in fori predisposti, accuratamente lavati ed asciugati, (da pagarsi a parte); compreso nel prezzo la fornitura e la posa in opera della resina da iniezione e ogni onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte. Sono esclusi i ponteggi, impalcature, e/o attrezzature necessarie all'esecuzione dei lavori e le eventuali coperture installate a protezione degli agenti atmosferici.**					
02.R07.160.001	vedi voce	m	€ 96,93	4.23	67.14	28.63

INIEZIONI CALCE E RINFORZI COMPOSITI SRG/CRM

02.R07.163 TOL2	**Consolidamento strutture murarie tramite Iniezione di malta compatta ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5 classe M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), resistenza allo sfilamento delle barre di acciaio = 3,5 MPa; compresa realizzazione fori e installazione ugelli, iniezione della malta iperfluida a caduta; chiusura dei fori, quando saturi, e dopo l'indurimento della malta iperfluida asportazione degli ugelli e sigillatura delle sedi; escluse l'eventuale spicconatura degli intonaci, l'eventuale bonifica di zone degradate e stilatura dei giunti, eventuali indagini pre e post intervento, tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori, valutato al mq di muratura di spessore 51 cm per 4 fori al mq con quantità di malta iniettata di circa 40 kg/mq**					
02.R07.163.001	vedi voce	m²	€ 72,50	5.58	34.27	60.15
02.R07.165 TOL2	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschio o pilastro in muratura con placcaggio a fasce, o consolidamento e rinforzo di porzioni di fabbricato con fascie di piano o cordoli armati o incatenamenti di facciata mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica, SRG (Steel Reinforced Grout), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validltà, realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832; impregnato con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 1015-11), sistema composito a matrice inorganica, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza e le zone di sovrapposizione; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, tutti gli oneri per la realizzazione di eventuali diatoni, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori - con tessuto del peso netto di fibra di circa 670 g/mq; n. trefoli per cm = 1,57; spessore equivalente del nastro = 0,084 mm**					
02.R07.165.001	spessore totale 5 ÷ 8 mm	m²	€ 122,83	2.75	66.91	30.34
02.R07.165.003	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	m²	€ 112,97	9.41	69.54	21.06
02.R07.165.005	sovrapprezzo per ogni diatono passante ricavato da una larghezza di 10 cm di tessuto, raggio di sfioccatura 10 cm carico di rottura del connettore > 24 kN, per una lunghezza di 30 cm, con iniezione di malta iperfluida in ragione di 1 kg per connettore	cad	€ 23,74	8.63	14.56	76.81

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.167 TOL2	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschio o pilastro in muratura con placcaggio a fasce, o consolidamento e rinforzo di porzioni di fabbricato con fascie di piano o cordoli armati o incatenamenti di facciata mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica, SRG (Steel Reinforced Grout), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validltà, realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832; impregnato con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 1015-11), sistema composito a matrice inorganica, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza e le zone di sovrapposizione; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, tutti gli oneri per la realizzazione di eventuali diatoni, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori - con tessuto del peso netto di fibra di circa 1200 g/mq; n. trefoli per cm = 3,14; spessore equivalente del nastro = 0,169 mm**					
02.R07.167.001	spessore totale 5 ÷ 8 mm	m²	€ 161,71	2.12	74.83	23.05
02.R07.167.003	per strati successivi di massimo 5 mm compreso tessuto	m²	€ 144,42	2.25	81.28	16.47
02.R07.167.005	sovrapprezzo per ogni diatono passante ricavato da una larghezza di 10 cm di tessuto, raggio di sfioccatura 10 cm carico di rottura del connettore > 46 kN, per una lunghezza di 30 cm, con iniezione di malta iperfluida in ragione di 1 kg per connettore	cad	€ 25,18	8.14	19.45	72.41
02.R07.169 TOL2	**Rinforzo a pressoflessione e taglio di maschio o pilastro in muratura con placcaggio a fasce, o consolidamento e rinforzo di porzioni di fabbricato con fascie di piano o cordoli armati o incatenamenti di facciata mediante l'utilizzo di sistema composito a matrice inorganica, SRG (Steel Reinforced Grout), provvisto di Valutazione Tecnica Europea (ETA) o di certificazione internazionale di comprovata validltà, realizzato con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; area effettiva di un trefolo 3x2 (5 fili) = 0,538 mmq; con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832; impregnato con malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 1015-11), sistema composito a matrice inorganica, compresa la preparazione del supporto e bagnatura a rifiuto, la stesura di due strati di malta con interposto tessuto in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza e le zone di sovrapposizione; esclusi eventuale rimozione dell'intonaco esistente, eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, tutti gli oneri per la realizzazione di eventuali diatoni, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					
02.R07.169.001	sovrapprezzo per ogni ancoraggio di estremità del tessuto compreso foro di opportuno diametro, inghisaggio del sistema di connessione mediante malta iperfluida e stuccatura finale	cad	€ 14,07	14.57	0.88	84.55

PRESIDI TAMPONATURE, CUCITURE E DIATONI

02.R07.172 TOL2	**Sistema di presidio di antiribaltamento delle tamponature (con intonaco ben adeso e non asportabile) con collegamento delle stesse a travi e pilastri mediante sistema composito impregnato con intonaco-rasante naturale ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico in curva granulometrica 0-1,4 mm, classe GP/ CS IV / W1 (EN 998-1), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), adesione al supporto a 28 gg > 1,0 N/mmq - FB: B (EN 1015-12), installazione di barre elicoidali in acciaio inox AISI 316, provviste di marcatura CE, installate in apposito foro pilota nell'elemento strutturale, previa eventuale trattamento delle superfici ammalorate, fornite e poste in opera mediante apposito mandrino, carico di rottura a trazione > 12,7 kN; carico di rottura a taglio > 7,2 kN; deformazione ultima a rottura 4%; area nominale 11 mmq, esclusi l'installazione di barre elicoidali di collegamento; lo strato di finitura; le prove di accettazione del materiale; le indagini pre- e post-intervento; tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori**					
02.R07.172.001	con rete biassiale ibrida in fibra di vetro alcali-resistente e aramide; resistenza a trazione per unità di larghezza circa 44 kN, larghezza della maglia 15 x 18 mm, peso della rete apprettata circa 251 g/mq ± 5%	m²	€ 71,22	7.12	46.12	46.76
02.R07.172.003	con rete bilanciata in fibra di basalto e acciaio inox AISI 304, con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; acciaio inox AISI 304: resistenza a trazione del filo > 751 MPa; fibra di basalto: resistenza a trazione ≥ 3000 MPa, dimensione della maglia 17 x 17 mm, spessore equivalente tf (0° - 90°) = 0,032 mm, massa totale comprensiva di termosaldatura e rivestimento protettivo circa 200 g/mq	m²	€ 78,05	6.50	50.83	42.67
02.R07.175 TOL2	**Cucitura a secco di elementi strutturali con barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 a norma EN 845, in appositi fori pilota in funzione della lunghezza della barra e della natura del materiale di supporto, compresa stuccatura del foro mediante malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori - DIAMETRO BARRA 8 MM, carico di rottura a trazione ≥ 12,7 kN, carico di rottura a taglio ≥ 7,2 kN; deformazione ultima a rottura 4%; area nominale 11 mmq**					
02.R07.175.001	lunghezza 200 mm	cad	€ 9,11	11.14	36.61	52.25
02.R07.175.003	lunghezza 400 mm	cad	€ 17,14	5.92	38.58	55.50
02.R07.175.005	lunghezza 600 mm	cad	€ 25,18	4.03	39.30	56.67

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.178 TOL2	**Cucitura a secco di elementi strutturali con barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 a norma EN 845, in appositi fori pilota in funzione della lunghezza della barra e della natura del materiale di supporto, compresa stuccatura del foro mediante malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori - DIAMETRO BARRA 10 MM, carico di rottura a trazione ≥ 16,2 kN, carico di rottura a taglio ≥ 9,5 kN; deformazione ultima a rottura ≥ 3%; area nominale 15,51 mmq**					
02.R07.178.001	lunghezza 200 mm	cad	€ 9,43	10.76	38.79	50.45
02.R07.178.003	lunghezza 400 mm	cad	€ 17,79	5.70	40.82	53.48
02.R07.178.005	lunghezza 600 mm	cad	€ 26,15	3.88	41.55	54.57
02.R07.178.007	lunghezza 800 mm	cad	€ 34,52	2.94	41.93	55.13
02.R07.181 TOL2	**Cucitura a secco di elementi strutturali con barre elicoidali in acciaio inox AISI 316 a norma EN 845, in appositi fori pilota in funzione della lunghezza della barra e della natura del materiale di supporto, compresa stuccatura del foro mediante malta ad altissima igroscopicità e traspirabilità a base di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 tipo M15 (EN 998/2), reazione al fuoco classe A1 (EN 13511-1), esclusi l'eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori - DIAMETRO BARRA 12 MM, carico di rottura a trazione ≥ 28,3 kN, carico di rottura a taglio ≥ 17 kN; deformazione ultima a rottura ≥ 3%; area nominale 29,8 mmq**					
02.R07.181.001	lunghezza 800 mm	cad	€ 49,04	2.07	59.13	38.80
02.R07.181.003	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 61,03	1.66	59.36	38.97
02.R07.181.005	lunghezza 1.251 mm	cad	€ 76,42	1.33	59.25	39.43
02.R07.181.007	lunghezza 1.510 mm	cad	€ 91,81	1.11	59.17	39.73
02.R07.183 TOL2	**Rinforzo e consolidamento di elementi in muratura, mediante inserimento di diatoni artificiali (n. 4 al mq) realizzati con tessuto unidirezionale in fibra di acciaio galvanizzato ad altissima resistenza, formato da micro-trefoli di acciaio fissati su una microrete in fibra di vetro, resistenza a trazione valore caratteristico > 3000 MPa; modulo elastico > 190 GPa; area effettiva di un trefolo 3 x 2 (5 fili) = 0,538 mmq, con avvolgimento dei fili ad elevato angolo di torsione conforme alla norma ISO/DIS 17832, compresa esecuzione dei fori, iniezione a bassa pressione di geomalta ad altissima igroscopicità e traspirabilità, iperfluida, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale NHL 3.5, installazione dei trefoli sfiocchettati e contestuale stialatura dei giunti con la stessa geomalta, esclusi eventuale bonifica delle zone degradate e ripristino del substrato, le prove di accettazione del materiale, le indagini pre e post-intervento e tutti i sussidi necessari per l'esecuzione dei lavori - con malta in ragione di 1 kg/mq per rendere collaborante il singolo connettore, per uno spessore del maschio murario di circa 30 cm**					
02.R07.183.001	diatoni realizzati con una striscia di tessuto del peso netto di fibra di circa 670 g/mq, di larghezza 10 cm, lunghezza 30 cm e raggio di sfiocco di 10 cm, n. trefoli per cm = 1, 57, spessore equivalente del nastro = 0,084 mm	m²	€ 93,95	2.29	20.07	77.64
02.R07.183.003	diatoni realizzati con una striscia di tessuto del peso netto di fibra di circa 1200 g/mq, di larghezza 10 cm, lunghezza 30 cm e raggio di sfiocco di 10 cm, n. trefoli per cm = 3,14, spessore equivalente del nastro = 0,169 mm	m²	€ 99,83	2.15	24.78	73.07
02.R07.201 TOL2	**Perforazione a rotazione, di qualsiasi lunghezza, eseguita a qualsiasi altezza, compreso l'onere del lavaggio dei fori con acqua e aria compressa, con esclusione dei ponteggi e degli impalcati di lavoro ma compreso altresì ogni altro onere e magistero. In muratura di carparo, tufo duro e simili. Compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
02.R07.201.001	del diametro di mm 40	m	€ 33,56	46.88	0.02	53.09
02.R07.201.003	incremento perforazioni per pareti di maggiore spessore per ogni 10 cm maggiori	m	€ 10,00	-	-	-
02.R07.203 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI QUALSIASI GENERE fino al diametro di mm 36 e lunghezza fino a m 1,20 con MARTELLO A ROTOPERCUSSIONE a secco, per consolidamenti**					
02.R07.203.001	Per diametri fino a 26 mm in muratura di tufo	cm	€ 0,44	6.06	0.00	93.94
02.R07.203.003	Per diametri da 28 a 36 mm in muratura di tufo	cm	€ 0,53	6.47	0.00	93.53
02.R07.203.005	Per diametri fino a 26 mm in muratura di mattoni pieni	cm	€ 0,57	6.62	0.00	93.38
02.R07.203.007	Per diametri da 28 a 36 mm in muratura di mattoni pieni	cm	€ 0,62	6.75	0.00	93.25
02.R07.203.009	Per diametri fino a 26 mm in muratura in pietrame	cm	€ 0,71	6.97	0.00	93.03
02.R07.203.011	Per diametri da 28 a 36 mm in muratura in pietrame	cm	€ 0,75	6.82	0.00	93.18
02.R07.203.013	Per diametri fino a 26 mm in conglomerato anche se armato	cm	€ 0,80	7.13	0.00	92.87
02.R07.203.015	Per diametri da 26 a 36 mm in conglomerato anche se armato	cm	€ 0,84	7.20	0.00	92.80
02.R07.205 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI TUFO o similare, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti**					
02.R07.205.001	Diametro da 36 a 40 mm	cm	€ 0,53	37.45	0.00	62.55
02.R07.205.003	Diametro da 41 a 45 mm	cm	€ 0,56	39.27	0.00	60.73
02.R07.205.005	Diametro da 46 a 51 mm	cm	€ 0,61	40.09	0.00	59.91

02.R07 - CONSOLIDAMENTI ED INTERVENTI DI RIPRISTI.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R07.207 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI MATTONI o similare, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti**					
02.R07.207.001	Diametro da 36 a 40 mm	cm	€ 0,78	48.51	0.00	51.49
02.R07.207.003	Diametro da 41 a 45 mm	cm	€ 0,84	50.95	0.00	49.05
02.R07.207.005	Diametro da 46 a 51 mm	cm	€ 0,93	51.20	0.00	48.80
02.R07.209 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI PIETRAME o similare, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti**					
02.R07.209.001	Diametro da 36 a 40 mm	cm	€ 0,92	46.39	0.00	53.61
02.R07.209.003	Diametro da 41 a 45 mm	cm	€ 1,06	49.21	0.00	50.79
02.R07.209.005	Diametro da 46 a 51 mm	cm	€ 1,15	49.73	0.00	50.27
02.R07.211 TOL2	**Perforazione di CONGLOMERATO CEMENTIZIO anche se armato, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di m 4,20, con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti**					
02.R07.211.001	Diametro da 36 a 40 mm	cm	€ 0,92	46.39	0.00	53.61
02.R07.211.003	Diametro da 41 a 45 mm	cm	€ 1,06	49.21	0.00	50.79
02.R07.211.005	Diametro da 46 a 51 mm	cm	€ 1,28	44.60	0.00	55.40
02.R07.213 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI TUFO, del diametro fino a mm 65 eseguito con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE con getto d'acqua equipaggiata CON CORONA PERFORANTE. Compreso gli oneri per impianto macchinari**					
02.R07.213.001	Lunghezza fino a m 5	m	€ 106,85	57.72	0.02	42.26
02.R07.213.003	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	€ 121,23	59.01	0.02	40.97
02.R07.213.005	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	€ 127,47	58.06	0.03	41.92
02.R07.215 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI MATTONI PIENI, del diametro fino a mm 65 eseguito con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE con getto d'acqua equipaggiata CON CORONA PERFORANTE. Compreso gli oneri per impianto macchinari**					
02.R07.215.001	Lunghezza fino a m 5	m	€ 132,18	57.85	0.02	42.13
02.R07.215.003	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	€ 142,60	58.82	0.02	41.16
02.R07.215.005	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	€ 152,53	59.03	0.02	40.95
02.R07.217 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI PIETRAME, del diametro fino a mm 65 eseguito con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE con getto d'acqua equipaggiata CON CORONA PERFORANTE. Compreso gli oneri per impianto macchinari**					
02.R07.217.001	Lunghezza fino a m 5	m	€ 157,52	57.94	0.02	42.04
02.R07.217.003	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	€ 167,93	58.76	0.02	41.23
02.R07.217.005	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	€ 177,69	58.31	0.02	41.68
02.R07.219 TOL2	**Perforazione in CONGLOMERATO CEMENTIZIO anche se armato, del diametro fino a mm 65 eseguito con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE con getto d'acqua equipaggiata CON CORONA PERFORANTE. Compreso gli oneri per impianto macchinari**					
02.R07.219.001	Lunghezza fino a m 5	m	€ 157,52	57.94	0.02	42.04
02.R07.219.003	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	€ 167,93	58.76	0.02	41.23
02.R07.219.005	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	€ 177,69	58.31	0.02	41.68
02.R07.221 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI TUFO o elementi di pari consistenza, del DIAMETRO DA mm 66 FINO A mm 89 eseguito con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE con getto d'acqua equipaggiata CON CORONA PERFORANTE. Compreso gli oneri per impianto macchinari**					
02.R07.221.001	Lunghezza fino a m 5	m	€ 123,15	62.09	0.02	37.89
02.R07.221.003	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	€ 133,09	62.09	0.02	37.89
02.R07.221.005	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	€ 162,88	62.09	0.02	37.89
02.R07.221.007	Lunghezza da m 15,01 a 20	m	€ 174,80	62.09	0.02	37.89
02.R07.221.009	Lunghezza da m 20,01 a 25	m	€ 206,58	62.09	0.02	37.89
02.R07.221.011	Lunghezza da m 25,01 a 30	m	€ 231,99	60.08	0.02	39.90
02.R07.223 TOL2	**Perforazione di MURATURA DI TUFO o elementi di pari consistenza, del DIAMETRO DA mm 91 FINO A mm 109 eseguito con SONDA MECCANICA A ROTOPERCUSSIONE con getto d'acqua equipaggiata CON CORONA PERFORANTE. Compreso gli oneri per impianto macchinari**					
02.R07.223.001	Lunghezza fino a m 5	m	€ 131,10	62.09	0.02	37.89
02.R07.223.003	Lunghezza da m 5,01 a 10	m	€ 161,89	62.09	0.02	37.89
02.R07.223.005	Lunghezza da m 10,01 a 15	m	€ 171,23	62.09	0.03	37.88
02.R07.223.007	Lunghezza da m 15,01 a 20	m	€ 204,79	62.09	0.02	37.89
02.R07.223.009	Lunghezza da m 20,01 a 25	m	€ 242,33	62.09	0.02	37.89
02.R07.223.011	Lunghezza da m 25,01 a 30	m	€ 278,09	62.09	0.02	37.89

R08 - PAVIMENTAZIONI E OPERE IN PIETRA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R08.001 TOL3	**Formazione di basolato in lastre di pietra calcarea proveniente dalle cave di Soleto o Galatina, lavorate alla martellina di spessore medio di cm 10, disposte a filari di altezza variabile e comunque secondo indicazioni della D.L. su sottofondo di malta bastarda da collocare a qualunque altezza, compreso altresì la sigillatura dei giunti con malta liquida di cemento bianco e polvere di pietra, anche a più riprese fino a completa saturazione dei vuoti.**					
02.R08.001.001	lastre di pietra calcarea proveniente dalle cave di Soleto o Galatina	m²	€ 137,02	14.69	68.46	16.84
02.R08.003 TOL3	**Formazione di basolato in lastre di pietra calcarea proveniente dalle cave di Apricena, Trani o Galatina, lavorate alla martellina, disposte a filari a larghezza fissa e comunque secondo indicazioni della D.L. su sottofondo in sabbia e cemento a pagarsi a parte, compreso altresì la sigillatura dei giunti da massimo 1 cm con malta liquida di cemento bianco e polvere di pietra, anche a più riprese fino a completa saturazione dei vuoti. compresi, altresì, tutti gli oneri necessari per dare il lastricato eseguito a regola d'arte, nonché la fornitura della certificazione di provenienza del materiale. Sono compresi tutti gli oneri necessari per le rifiniture della pavimentazione intorno ai chiusini di ispezione esistenti.**					
02.R08.003.001	spessore 8-10 cm	m²	€ 152,70	14.34	70.55	15.11
02.R08.005 TOL3	**Formazione di basolato in lastre di pietra calcarea Ambrata proveniente dalle cave di Canosa, lavorate alla martellina, disposte a filari a larghezza fissa e comunque secondo indicazioni della D.L. su sottofondo in sabbia e cemento da pagarsi a parte, compreso altresì la sigillatura dei giunti da massimo 1 cm con malta liquida di cemento bianco e polvere di pietra, anche a più riprese fino a completa saturazione dei vuoti. compresi, altresì, tutti gli oneri necessari per dare il lastricato eseguito a regola d'arte, nonché la fornitura della certificazione di provenienza del materiale. Sono compresi tutti gli oneri necessari per le rifiniture della pavimentazione intorno ai chiusini di ispezione esistenti.**					
02.R08.005.001	spessore 4-6 cm	m²	€ 226,44	8.89	74.41	16.70
02.R08.005.003	spessore 8-10 cm	m²	€ 255,14	8.58	73.48	17.93
02.R08.007 TOL3	**Formazione di basolato in lastre di pietra calcarea proveniente dalle cave di Soleto, Trani o Galatina, bocciardato con trazzetto, disposte a filari a larghezza fissa e comunque secondo indicazioni della D.L. su sottofondo in sabbia e cemento da pagarsi a parte compreso altresì la sigillatura dei giunti da massimo 1 cm con malta liquida di cemento bianco e polvere di pietra, anche a più riprese fino a completa saturazione dei vuoti. compresi, altresì, tutti gli oneri necessari per dare il lastricato eseguito a regola d'arte, nonché la fornitura della certificazione di provenienza del materiale. Sono compresi tutti gli oneri necessari per le rifiniture della pavimentazione intorno ai chiusini di ispezione esistenti.**					
02.R08.007.001	spessore 4-6 cm	m²	€ 105,02	19.17	58.85	21.98
02.R08.007.003	spessore 8-10 cm	m²	€ 141,06	15.52	66.51	17.97
02.R08.009 TOL3	**Sovrapprezzo alle lavorazioni delle basole:**					
02.R08.009.001	per finitura a taglio vivo bocciardato sino agli spigoli quindi senza trazzetto	m²	€ 18,98	-	-	-
02.R08.009.003	per schemi di posa differenti da quello a correre a larghezza fissa	m²	€ 19,60	-	-	-
02.R08.011 TOL3	**Formazione di basolato in lastre di pietra calcarea liscia proveniente dalle cave di Apricena, Trani o Galatina, disposte a filari a larghezza fissa e comunque secondo indicazioni della D.L. su sottofondo in sabbia e cemento a pagarsi a parte, compreso altresì la sigillatura dei giunti da massimo 1 cm con malta liquida di cemento bianco e polvere di pietra, anche a più riprese fino a completa saturazione dei vuoti. compresi, altresì, tutti gli oneri necessari per dare il lastricato eseguito a regola d'arte, nonché la fornitura della certificazione di provenienza del materiale. Sono compresi tutti gli oneri necessari per le rifiniture della pavimentazione intorno ai chiusini di ispezione esistenti.**					
02.R08.011.001	spessore 4-6 cm	m	€ 36,35	37.12	43.50	19.38
02.R08.011.003	spessore 8-10 cm	m	€ 39,52	34.15	48.02	17.83
02.R08.013 TOL3	**Ricollocamento in opera di basolato in pietra calcarea dello spessore di cm. 12÷15, precedentemente rimosso e accatastato nell'ambito del cantiere, mediante posa su sottofondo battuto di conglomerato misto di sabbia di cava e cemento dosato a ql 3, rilavorazione alla martellina, trasporto dai luoghi di cumulo e posa secondo indicazioni fornite dalla D.L. a qualunque altezza. Compresa sigillatura dei giunti con malta liquida di cemento e polvere di pietra, anche a più ripresa fino a completa saturazione dei vuoti.**					
02.R08.013.001	basolato in pietra calcarea dello spessore di cm 12÷15	m²	€ 83,50	-	-	-
02.R08.015 TOL3	**Restauro della pavimentazione in pietra di scale comprendente l'inserimento di tassellature delle parti mancanti, rilavorazione a bocciarda fine delle superfici e sigillatura delle lesioni con betoncino pronto di calce idraulica naturale NHL 5 premiscelato ed inerti selezionati ad alte prestazioni meccaniche, caratterizzato da granulometria compresa tra 0 e 4 mm, peso specifico di 1800 ÷ 1900 Kg/mc, classe CS IV di resistenza a compressione (classificazione secondo UNI EN 998-1) o classe M15 (classificazione secondo UNI EN 998-2) a seconda del tipo di impiego, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione maggiore di 18 N/mmq , modulo elastico di circa 17000 N/mmq , resistenza alla diffusione del vapore (μ) pari a 15, adesione al laterizio per trazione diretta maggiore di 0,5 N/mmq, adesione al laterizio per taglio maggiore di 0,7 N/mmq , resistenza allo sfilamento di barre d'acciaio maggiore di 3 N/mmq, pH > 10,5 e classe A1 di reazione al fuoco.**					
02.R08.015.001	pavimentazione in pietra di scale	m²	€ 180,80	-	-	-

02.R08 - PAVIMENTAZIONI E OPERE IN PIETRA **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R08.017 TOL3	**Pavimento in cotto costituito da tozzetti di terracotta di produzione locale realizzati a mano, in opera con malta cementizia dosata a q.li 3,00 di cemento; compreso i tagli, lo sfrido, gli incastri a muro, la suggellatura dei giunti con idonea malta o boiacca ed ogni altro onere e magistero relativo per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, escluso i trattamenti da computarsi a parte.**					
02.R08.017.001	Dimensione cm. 10x10 – cm 15x15	m²	€ 200,14	-	-	-
02.R08.017.003	Dimensione cm. 20x20	m²	€ 135,49	-	-	-
02.R08.017.005	Dimensione cm. 30x30	m²	€ 128,40	-	-	-
02.R08.017.007	Dimensione cm. 10x20	m²	€ 121,32	-	-	-
02.R08.017.009	Dimensione cm. 15x30	m²	€ 126,95	-	-	-
02.R08.017.011	Dimensione cm. 18x36	m²	€ 130,62	-	-	-
02.R08.019 TOL3	**Trattamento di pavimento rustico in cotto, cocciopesto, eccetera, consistente in lavaggio con acqua e acido muriatico al 10% o con idoneo disincrostante del tipo basico, lasciando ventilare gli ambienti per 4 – 5 giorni; stesura incrociata a pennello di 2 mani di resina ad alta penetrazione reversibile traspirante, ripetendo l'operazione dopo 4 – 6 ore; stesura a pennello di olio di lino crudo e acqua ragia la 50 % ripetendo dopo 10 – 12 ore; stesura omogenea di cera neutra solida ripetendo l'operazione dopo 24 ore; lucidatura del pavimento con straccio e spazzola a setola morbida e stesura a pennello di cera neutra liquida autolucidante.**					
02.R08.019.001	con acqua e acido muriatico al 10% o con idoneo disincrostante del tipo basico	m²	€ 27,30	-	-	-
02.R08.021 TOL3	**Pavimentazione in cocciopesto a base di calce idraulica naturale conforme alla UNI EN 459-1 di classe NHL5 e soggetta a marcature CE secondo la normativa vigente e cocciopesto selezionato di granulometria da 0 a 3 mm, per la formazione di massetti, di massa volumica pari a circa 1550 Kg/mc, resistenza meccanica a compressione a fine maturazione pari a circa 10 N/mm, conduttività termica stimata pari a circa 1,15 W/(mK), tempo di calpestabilità pari a 48 h, pH > 10,5 e classe A1 di reazione a fuoco, rifinibile dopo adeguato periodo di maturazione, da lasciare a vista per un successivo adeguato trattamento di protezione.**					
02.R08.021.001	Per spessore non inferiore a cm 6 di massetto	m²	€ 117,98	-	-	-
02.R08.021.003	Per ogni cm di spessore aggiuntivo	m²	€ 18,50	-	-	-
02.R08.023 TOL3	**Fornitura e posa in opera di copertina in pietra sagomata a bauletto, e bocciardata fine, di larghezza fino a cm 30 ed altezza media cm 12.**					
02.R08.023.001	larghezza fino a cm 30 ed altezza media cm 12	m	€ 379,11	-	-	-
02.R08.025 TOL3	**Smontaggio e rimessa in opera di cordoni in pietra, costituenti il bordo delle gradinate in basolato, lavorati a scalpello negli assetti e a puntillo sulla facciavista, in opera con malta di cemento per la realizzazione di rampe e gradini.**					
02.R08.025.001	lavorati a scalpello negli assetti e a puntillo sulla facciavista	m	€ 91,46	-	-	-
02.R08.027 TOL3	**Trattamento biocida disinfestante delle parti più esposte alla presenza di vegetazione le operazioni di pulitura approfondita ed eliminazione dei licheni di superficie saranno eseguite a mano mediante operazioni meccaniche (bisturi, raschietti) o mediante applicazione di prodotti idonei alla rimozione del degrado su supporto di pasta di cellulosa. I trattamenti biocidi si effettuano con una o due applicazioni a spruzzo, sciacquatura con spazzole di saggina. Si prevede una eventuale rifinitura della pulitura con mezzi meccanici tipo bisturi raschietti.**					
02.R08.027.001	vedi voce	m²	€ 187,16	0.00	10.80	89.20
02.R08.029 TOL3	**Restauro di muratura antica per integrazione di cavità provocate da agenti atmosferici eseguito previa spazzolatura e raschiatura di un primo strato di malta fino al vivo del nucleo interno, pulizia e lavaggio della superficie, piccoli tagli per appresature, ed eventuale consolidamento del nucleo interno con tufo e malta di calce malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare (a scelta della D.L.), ripristino del paramento esterno legato con malta di calce malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare, arretrato rispetto all'originale di cm 0,5, compreso la stilatura delle connessure, previa spazzolatura, per una profondità di cm 0, 5.**					
02.R08.029.001	muratura antica di qualsiasi genere	m²	€ 334,08	1.55	9.60	88.84
02.R08.031 TOL3	**Restauro di colmi di murature antiche già diserbate, eseguito con scampoli di tufo allettati con malta di calce malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare a scelta della D.L.**					
02.R08.031.001	il tutto per un'altezza media di cm. 20 e per superfici superiori a 50 cmq	m²	€ 380,83	2.19	24.24	73.57
02.R08.033 TOL3	**Restauro di cornici in tufo. Pulitura accurata per l'eliminazione dei licheni di superficie, con operazioni meccaniche o con applicazione di prodotti idonei alla rimozione del degrado su supporto di pasta di cellulosa. Rimozione delle parti degradate di cornice, che non assicurano più protezione al paramento, ma si configurano quali elementi di degrado delle pietre inferiori consentendo il dilavamento delle acque meteoriche e reintegrazione con conci di tufo di dimensioni e forma analoghe a quelli contigui sbozzati a mano per la parte a vista. Le altre facce tagliate con strumenti da taglio meccanici, per rendere l'intervento distinguibile in caso di rimozione. Prentiva eliminazione degli eventuali residui nel foro, pulizia e lavaggio con acqua da residui e polvere; infilaggio in opera del concio con malta della stessa composizione di quelle antiche già esistenti, (di calce, sabbia e pozzolana) e messa in opera secondo gli spessori già esistenti, con stilatura dei giunti. Compreso il sovraprezzo per il maggior tempo da impiegarsi per l'esecuzione a piccoli tratti intervallati sullo stesso paramento murario oggetto dell'intervento.**					
02.R08.033.001	vedi voce	m	€ 172,07	4.88	22.80	72.32

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R08.035 TOL3	**Reintegrazione di lacune, i conci utilizzati per la reintegrazione devono essere di dimensioni analoghe a quelli contigui sbozzati a mano per la parte a vista. Le altre facce tagliate con strumenti da taglio meccanici, per rendere l'intervento distinguibile in caso di rimozione. Preventiva eliminazione degli eventuali residui nel foro, pulizia e lavaggio con acqua da residui e polvere; infilaggio in opera del concio con malta della stessa composizione di quelle antiche già esistenti, (di calce, sabbia e pozzolana) e messa in opera secondo gli spessori già esistenti, con stilatura dei giunti. Compreso il sovraprezzo per il maggior tempo da impiegarsi per l'esecuzione a piccoli tratti intervallati sullo stesso paramento murario oggetto dell'intervento:**					
02.R08.035.001	con conci di tufo	m²	€ 183,57	4.80	35.61	59.60
02.R08.035.003	in muratura in mattoni	m²	€ 427,36	2.96	50.31	46.74
02.R08.037 TOL3	**Consolidamento dello strato decoeso di murature di tufo, con silicato di etile, per il ristabilimento della coesione mediante impregnazione fino a rifiuto per mezzo di pennelli, siringhe o pipette previo pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, sia in ambienti esterni che interni.**					
02.R08.037.001	vedi voce	m²	€ 225,56	4.03	6.70	89.27
02.R08.039 TOL3	**Consolidamento giunti: rimozione accurata delle sole malte instabili, decoese o non idonee tra i conci della muratura di tufo, eliminazione dei residui e polveri mediante leggero idrolavaggio, ricostituzione della malta nei giunti con malta di calce idraulica sabbia e pozzolana e stilatura.**					
02.R08.039.001	vedi voce	m²	€ 17,35	9.12	13.64	77.25
02.R08.041 TOL3	**Sostituzione di pietre per parti non recuperabili di muratura, degradate da dilavamento e fenomeni di erosione, fessurati, etc. Si estrae la pietra da rimuovere con carotaggio, si esegue un dettagliato rilievo e documentazione. Le pietre utilizzate per la sostituzione devono essere di dimensioni analoghe a quelle contigue. Si sbozza a mano la parte a faccia vista. Le altre facce possono essere tagliate con strumenti da taglio elettrici, il che permetterà anche di rendere l'intervento distinguibile in caso di rimozione, successiva eliminazione dei residui di malta esistenti nel foro, pulizia e lavaggio con acqua da residui e polvere; infilaggio in opera del nuovo concio con malta della stessa composizione delle malte antiche già esistenti, (di calce, sabbia e pozzolana) e messe in opera secondo gli spessori già esistenti, con stilatura dei giunti. Compreso il sovraprezzo per il maggior tempo da impiegarsi per l'esecuzione a piccoli tratti intervallati sullo stesso paramento murario oggetto dell'intervento:**					
02.R08.041.001	di pietre di tufo	m³	€ 372,55	21.99	47.71	30.30
02.R08.041.003	di mattoni pieni	m³	€ 816,81	5.51	80.67	13.82
02.R08.043 TOL3	**Consolidamento e fissaggio di pietre interne - Preconsolidamento e consolidamento della superficie lapidea a base di silicato di etile per impregnazione - Riadesione di piccole parti di pietra lapidea pericolanti o distaccate con resina epossidica bicomponente ove necessario - Consolidamento strutturale di fessurazioni e fratturazioni dei singoli elementi lapidei lesionali e successivo riassemblaggio in loco degli stessi mediante l'inserzione di perni in acciaio, ove necessario, e riadesione con resina epossidica - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) all'interno: pietre e rivestimenti maggiormente esposti a fenomeni di umidità, fenomeni di formazione di croste nere di vario spessore, dovute all'aggregarsi di sporco e/o sostanze carboniose con depositi di varia coerenza, presenza di deiezioni animali, fenomeni di corrosione più o meno estesi (es.statue tra interstizi e pieghe), atti vandalici (scritte e graffiti), formazione di macchie e calcari. b) tenuta delle imperniature interne soggette a fenomeni di degrado quali: rigonfiamento, esplosione e formazione di macchie di ruggine in superficie ed in profondità. c) fenomeni di corrosione, esfoliazione, decoesione ecc. d) scelta di materiali idonei per il consolidamento e per la protezione dei manufatti, sulla quale incidono fattori che vanno dalla diversa esposizione alla luce alla temperatura, alla pioggia, allo stato della superficie lapidea da trattare, alla capacità di assorbimento, di tolleranza ed adattabilità della pietra rispetto al trattamento scelto in virtù dei fattori climatici. Ovviamente i materiali per il restauro, hanno costi diversissimi in base alle caratteristiche richieste e questi possono essere quindi tanto più elevati quanto maggiori sono gli standard di qualità richiesti - Nei casi di dimensioni della tela inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R08.043.001	in fascia facile	m²	€ 55,56	0.00	15.94	84.06
02.R08.043.003	in fascia media	m²	€ 111,12	0.00	15.94	84.06
02.R08.043.005	in fascia difficile	m²	€ 222,24	0.00	15.94	84.06
02.R08.043.007	in fascia estremamente difficile	m²	€ 387,65	0.00	15.66	84.34
02.R08.045 TOL3	**Pulitura di pietre interne - rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco mediante l'uso di spazzole e pennelli morbidi - rimozione assorbimento di ossidi di ferro, emersi a causa della lunga permanenza in ambiente estremamente umido mediante applicazione di compresse assorbenti a base di sepiolite - rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati mediante applicazione di compresse di polpa di carta imbevute di soluzioni di sali inorganici (carbonato di ammonio).**					
02.R08.045.001	in fascia facile	m²	€ 55,62	0.00	16.03	83.97
02.R08.045.003	in fascia media	m²	€ 111,12	0.00	15.94	84.06
02.R08.045.005	in fascia difficile	m²	€ 166,68	0.00	15.94	84.06
02.R08.045.007	in fascia estremamente difficile	m²	€ 222,24	0.00	15.94	84.06
02.R08.047 TOL3	**Integrazione plastica e comatica di pietre interne - Integrazione plastica e cromatica di piccole parti mancanti, eseguita con malte idonee per colorazione e granulometria,.a base di grassello di calce, calce idraulica, sabbia e polvere di marmo - Microstuccatura di lesioni e fessurazioni e stuccatura delle giunture degli elementi assemblati.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R08.047.001	in fascia facile	m²	€ 55,50	0.00	15.84	84.16
02.R08.047.003	in fascia media	m²	€ 111,05	0.00	15.89	84.11
02.R08.047.005	in fascia difficile	m²	€ 166,42	0.00	15.81	84.19
02.R08.047.007	in fascia estremamente difficile	m²	€ 221,98	0.00	15.84	84.16
02.R08.049 TOL3	**Lucidatura e protezione finale di pietre interne - Lucidatura e protezione finale a base di cera microcristallina.**					
02.R08.049.001	in fascia facile	m²	€ 55,37	0.00	15.65	84.35
02.R08.051 TOL3	**Fornitura e posa in opera di pavimento in graniglia di forma quadrata, artigianale, come da indicazioni nei grafici di progetto, con malta di allettamento di calce e pozzolana, compreso il taglio la suggellatura sempre con malta di calce e pozzolana.**					
02.R08.051.001	vedi voce	m²	€ 148,92	2.33	77.46	20.21
02.R08.053 TOL3	**Preconsolidamento di superficie lapidea, fortemente disgregata e con accentuate forme di esfoliazione consistente nell'impregnazione del materiale con silicato di etile con silossano idrorepellente dato a pennello; esecuzione di stuccatura di riempimento ed appoggio scaglie sollevate con malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino e polvere di pietra, eventualmente additivata con silicato di etile; fissaggio di scaglie e pezzi di maggiore entità con resina epossidica.**					
02.R08.053.001	vedi voce	m²	€ 315,68	0.00	14.36	85.64
02.R08.055 TOL3	**Pulitura su superficie lapidea interessata da diffuso attacco biologico (licheni) consistenti nell'asportazione meccanica mediante leggera spazzolatura, applicazione di biocida ad azione meccanica con bisturi, rimozione di residui tenaci con applicazione di piccola quantità di acqua ossigenata a 120 vol. e/o azione meccanica, aspirazione continua del materiale rimosso; eventuale lavaggio con solvente.**					
02.R08.055.001	vedi voce	m²	€ 210,46	0.00	6.87	93.13
02.R08.057 TOL3	**Stuccatura di fratture, microfratture, croste sollevate e zone alveolate; integrazione e rifacimento di giunti da eseguire mediante applicazione di malta a base di calce idraulica a basso contenuto salino e polveri di pietra, sovrapposta a strati sottili stesi in più fasi; protezione di parti molto disgregate con sottile strato di malta applicato a pennello ed a spugna al fine di restituire continuità alla superficie lapidea.**					
02.R08.057.001	vedi voce	m²	€ 223,93	0.00	3.79	96.21
02.R08.059 TOL3	**Consolidamento di superficie lapidea, già preconsolidata nelle zone più degradate, consistente nella impregnazione del materiale mediante applicazione a pennello di silicato di etile con silossano idrorepellente seguita in più fasi in modo da consentire la massima penetrazione del prodotto.**					
02.R08.059.001	vedi voce	m²	€ 140,84	0.00	29.80	70.20
02.R08.061 TOL3	**Protezione superficiale di materiale lapideo già consolidato e stuccato da eseguire, con silicato di etile con silossano idrorepellente applicato a pennello in modo da consentire una buona ed omogenea penetrazione del prodotto previa accurata spolveratura con pennelli.**					
02.R08.061.001	vedi voce	m²	€ 121,21	0.00	29.68	70.32
02.R08.063 TOL3	**Pulizia meccanica superfici piane di materiale lapideo da eseguirsi con bisturi spazzolini e trapani dentistici ed estrazione dei sali mediante impacchi (anche ripetuti se necessario) di polpa di carta e acqua bidistillata, spazzolatura delicata ed accurata con Sapone neutro con azione biocida in soluzione acquosa al 3%, successivi risciacqui con acqua bidistillata. Rimozione a bisturi delle impurità presenti (radici, muffe, licheni e muschi devitalizzati) e delle incrostazioni presenti.**					
02.R08.063.001	vedi voce	m²	€ 133,98	0.00	21.60	78.40
02.R08.065 TOL3	**Consolidamento superficiale con resina acrilica al 3%. Movimentazione opere a parte per superfici piane o colonne.**					
02.R08.065.001	vedi voce	m²	€ 63,24	0.00	10.17	89.83
02.R08.067 TOL3	**Protezione finale delle superfici con stesura cere microcristalline o emulsioni cerose in acqua. Movimentazione opere a parte per superfici piane o colonne.**					
02.R08.067.001	vedi voce	m²	€ 123,59	0.00	18.42	81.58
02.R08.201 TOL3	**Interventi di restauro e recupero di pavimentazioni ed elementi architettonici in pietra calcarea di Apricena, eseguiti nel rispetto delle indicazioni della D.L. e delle prescrizioni per beni storici**					
02.R08.201.001	Reintegrazione e sostituzione puntuale di elementi lapidei	m²	€ 226,53	0.00	58.08	41.92
02.R08.201.003	Rilavorazione superficiale e ripristino finiture esistenti	m²	€ 86,60	0.00	20.45	79.55
02.R08.201.005	Fornitura di elementi su misura con certificazione di provenienza	m²	€ 160,95	0.00	73.10	26.90

R09 - RECUPERO INFISSI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R09.001 TOL3	**Revisione semplice di bussole o di sportelli a vetri di finestra, con piccole ritoccature, regolazione di funzionamento e lubrificazione delle cerniere**					
02.R09.001.001	di bussole o di sportelli a vetri di finestra	cad	€ 15,05	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R09.003 TOL3	**Piccola riparazione di infissi costituita da ritocchi, smontaggio e rimontaggio dei ferramenti con nuove viti con il rinzeppamento dei fori e lubrificazione ferramenti**					
02.R09.003.001	piccola riparazione di infissi	cad	€ 91,43	26.32	2.18	71.51
02.R09.005 TOL3	**Media riparazione di infissi, in tutto come alla voce precedente, ma con tassellature ed eventali sverzature**					
02.R09.005.001	media riparazione di infissi,	cad	€ 129,18	37.29	1.54	61.17
02.R09.007 TOL3	**Grande riparazione di infissi di qualunque genere con lo smontaggio e il rimontaggio dei vari elementi che compongono l'infisso, per l'eventuale sostituzione dei pezzi, che saranno pagati a parte, nonchè l'incollaggio, il rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate**					
02.R09.007.001	grande riparazione di infissi	cad	€ 241,98	29.84	0.82	69.34
02.R09.009 TOL3	**Sovrapprezzo alle riparazioni quando trattasi d'infissi di persiane alla romana o di portoni di accesso alle scale**					
02.R09.009.001	persiane alla romana	%	30,00%	-	-	-
02.R09.009.003	portoni di accesso alle scale	%	70,00%	-	-	-
02.R09.011 TOL3	**Montanti e traverse di qualunque larghezza e spessore, anche scorniciati, da rinnovarsi negli infissi con gli occorrenti battenti, scanalature ecc.**					
02.R09.011.001	di abete	m	€ 42,62	0.00	33.39	66.61
02.R09.011.003	per sportelli di persiane in castagno	m	€ 72,35	0.00	43.28	56.72
02.R09.013 TOL3	**Tavole di spessore fino a 2 cm, con eventuali giunzioni a maschio e femmina, piallate, levigate e poste in opera, anche per predelle di portoncini e altro, fino alla larghezza di 20 cm**					
02.R09.013.001	di abete	m	€ 25,12	0.00	22.66	77.34
02.R09.013.003	di castagno	m	€ 31,95	0.00	39.20	60.80
02.R09.013.005	di douglas	m	€ 33,85	0.00	42.61	57.39
02.R09.013.007	aumento per tavole di larghezza maggiore di 20 cm fino a 30 cm	%	10,00%	-	-	-
02.R09.015 TOL3	**Telai a cassettone di legno piallato, connessi a calettatura doppia, anche a due battentature, di cui una a scozia, completi di codette, incatenati e con una mano di minio oppure olio di lino cotto**					
02.R09.015.001	per infissi interni in abete della sezione fino a 45 x 96 mm	m	€ 26,07	0.00	25.48	74.52
02.R09.015.003	per infissi esterni in castagno o pino del nord, sezione 45 x 96 mm	m	€ 34,04	0.00	42.93	57.07
02.R09.015.005	per infissi esterni in douglas	m	€ 36,25	0.00	46.41	53.59
02.R09.015.007	aumento percentuale fino alla sezione di 45 x 180 mm	%	30,00%	-	-	-
02.R09.017 TOL3	**Corniceria a profilati di legno di douglas, compresa la posa in opera, con l'eventuale smontaggio dei pezzi da sostituire**					
02.R09.017.001	doghe con cordoncino e battentature	m	€ 9,52	0.00	25.25	74.75
02.R09.017.003	gocciolatoi, sagomati e scorniciati	m	€ 11,92	0.00	40.32	59.68
02.R09.017.005	fascette coprigiunti, anche scanalate per copertura aste cremonesi	m	€ 9,52	0.00	25.25	74.75
02.R09.017.007	bacchette fermavetri o fermatavolette di persiane anche bistondate	m	€ 6,51	0.00	36.94	63.06
02.R09.017.009	regoletti fermavetri in quarto di tondo fino a 12 x 12 mm	m	€ 5,17	0.00	46.52	53.48
02.R09.017.011	tavolette di persiane semplici o scorniciate	m	€ 8,91	0.00	53.95	46.05
02.R09.017.013	mostre anche scorniciate della sezione di 35 x 150 mm	m	€ 25,83	0.00	46.52	53.48
02.R09.017.015	mostre anche scorniciate della sezione di 25 x 70 mm	m	€ 14,11	0.00	34.07	65.93
02.R09.017.017	mostre anche scorniciate della sezione di 20 x 60 mm	m	€ 25,13	0.00	28.69	71.31
02.R09.017.019	mostre anche scorniciate della sezione di 18 x 45 mm	m	€ 9,23	0.00	26.04	73.96
02.R09.017.021	cornici a braghettone, con eventuale battente fino alla sezione di 30 x 20 mm	m	€ 10,61	0.00	22.65	77.35
02.R09.019 TOL3	**Specchi applicati negli infissi interni ed esterni anche per sostituzione di quelli esistenti fino allo spessore di 25 mm anche con bugnature ordinarie**					
02.R09.019.001	di abete	m²	€ 65,17	0.00	58.23	41.77
02.R09.019.003	di pino del nord	m²	€ 60,21	0.00	54.79	45.21
02.R09.019.005	di compensato di pioppo da 6 mm	m²	€ 36,74	0.00	44.16	55.84
02.R09.021 TOL3	**Smontaggio e rimontaggio di mostre di porte da recuperare di qualunque genere**					
02.R09.021.001	Smontaggio e rimontaggio di mostre di porte	m	€ 4,27	0.00	0.00	100.00

02.R09 - RECUPERO INFISSI		**02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO				
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R09.023 TOL3	**Cambiamento di mano delle bussole, compresa la tassellatura ed ogni altra opera occorrente, esclusa la fornitura delle ferramenta**					
02.R09.023.001	cambiamento di mano delle bussole	cad	€ 109,29	0.00	0.00	100.00
02.R09.025 TOL3	**Accessori per la riparazione di persiane avvolgibili, compresa la rimozione di quelli esistenti fuori uso**					
02.R09.025.001	rullo avvolgitore in lamiera zincata del tipo ottagonale	m	€ 20,99	0.00	36.15	63.85
02.R09.025.003	cinte di manovra in nylon	m	€ 10,60	0.00	74.33	25.67
02.R09.025.005	avvolgitore automatico completo di mascherina cromata e cassetta	cad	€ 22,69	0.00	75.28	24.72
02.R09.025.007	puleggia per rullo	cad	€ 29,82	0.00	42.43	57.57
02.R09.025.009	apparecchio a sporgere completo di guide articolate in ferro zincato del tipo a semplice comando laterale	cad	€ 72,88	0.00	61.62	38.38
02.R09.025.011	apparecchio a sporgere completo di guide articolate in ferro zincato del tipo a leva con manovra centrale	cad	€ 116,43	0.00	83.67	16.33
02.R09.025.013	supporti per rulli di avvolgibili del tipo a cuscinetto a sfere con eventuale muratura della zanca	cad	€ 23,44	0.00	18.89	81.11
02.R09.025.015	guide in metallo zincato (20 x 20 mm)	m	€ 19,52	0.00	71.27	28.73
02.R09.025.017	guide in alluminio anodizzate con guarnizione (17 ÷ 19 x 28 ÷ 30 mm)	m	€ 17,87	0.00	74.32	25.68
02.R09.027 TOL3	**Correzioni di imperfezioni o deformazioni nei telai in legno senza rimozione degli stessi e con intervento a pialla, sega e cacciavite**					
02.R09.027.001	intervento a pialla, sega e cacciavite	m²	€ 32,86	58.51	0.00	41.49
02.R09.029 TOL3	**Piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte, ecc., data in opera compreso opere murarie**					
02.R09.029.001	costituita da zanche, cravatte	kg	€ 5,75	0.00	34.59	65.41
02.R09.031 TOL3	**Recupero degli infissi esterni in legno esistenti comprendente le seguenti lavorazioni: smontaggio della ferramenta e serramenta esistente; carteggiatura critica degli strati di pittura, lavaggio con acqua e solvente,consolidamento e reintegrazione delle lacune, sostituzione di parti lignee non recuperabili con legname stagionato di essenza della stessa natura dell'esistente; rimessa a squadro con staffe e/o sostituzione di eventuali cunei (perni) in legno, rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate; stuccaggio di piccole lacune con stucco di polvere di legno e legante naturale delle superfici; scartavetratura; mano di fondo con due mani di impregante a base di olio di aleurites diluitocon 5-10% di balsamo di agrumi. Sverniciatura con idoneo solvente delle parti metalliche, ferramenta e serramenta, (anche di recupero da altri infissi simili non recuperabili), revisione leggera spazzolatura evitando di portare a nudo il metallo, trattamento con convertitore di ruggine e rimontaggio in opera.**					
02.R09.031.001	infissi senza scuretti	m²	€ 192,14	4.99	32.76	62.24
02.R09.033 TOL8	**Recupero di porte interne in legno esistenti, comprendente le seguenti lavorazioni: smontaggio dell'infisso ed eventuale imbotte; smontaggio della ferramenta e parti metalliche esistenti con sverniciatura con idoneo solvente, convertitore di ruggine e/o carteggiatura; compreso la raschiatura e carteggiatura critica degli strati di vernici, lavaggio con acqua e solvente, consolidamento e reintegrazione delle lacune, sostituzione di parti lignee non recuperabili con legname stagionato di essenza della stessa natura dell'esistente; sostituzione di eventuali cunei (perni) in legno, il rinzeppamento e l'incavicchiamento degli incastri con le parti lavorate ben rifinite e levigate; stuccaggio di piccole lacune con stucco di polvere di legno e legante naturale delle superfici; scartavetratura di finitura; mano di fondo con due mani di idoneo impregnante e/o verniciatura. Rimontaggio della ferramenta e parti metalliche (anche di recupero da altri infissi simili) con eventuale preventiva verniciatura, revisione finale, il ricollocamento in opera, compreso le opere murarie e quant'altro occorra per dare il lavoro finito e a perfetta regola d'arte.**					
02.R09.033.001	Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 10%	m²	€ 252,70	6.01	31.84	62.15
02.R09.033.003	Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 30%	m²	€ 320,99	5.91	32.81	61.28
02.R09.033.005	Con integrazione di parti mancanti o con sostituzione di parti ammalorate fino al 50%	m²	€ 389,29	5.85	33.44	60.71

R10 - RESTAURO DI LEGNO, VETRO, METALLI, CERAMICA E DIPINTI SU TELA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO — RESTAURO DI LEGNO, VETRO, METALLI, CERAM.. **- 02.R10**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R10.001 TOL3	**Consolidamento e disinfestazione di cornici - Disinfestazione del supporto ligneo mediante applicazione di biocida per la prevenzione e il trattamento da attacchi di insetti xilofagi - Consolidamento del supporto ligneo per conferire al legno deteriorato proprietà meccaniche idonee alla funzione di supporto - Consolidamento localizzato e generalizzato della della foglia d'oro e degli strati preparatori per la presenza di fenomeni di perdita di adesione tra questi e il supporto mediante l'uso di adesivi di origine animale applicati con l'ausilio di siringhe - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) in base allo stato di degrado del legno (es. se attaccato da insetti xilofagi isolati o in grandi quantità) b) consistenza del materiale (più è spugnosa più è da considerare difficile) c) in base alla metodologia ed al trattamento da eseguire ed in base alla grandezza dei manufatti. Se le operazioni si possono eseguire in laboratorio con appositi "sacchi" e pasticche di antitarlo, è mediamente facile. d) per le indagini da effettuare per evitare danneggiamenti al manufatto durante il consolidamento - Nei casi di dimensioni delle cornici inferiore al ml, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 ml., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.001.001	in fascia facile o media	m	€ 56,82	0.00	17.81	82.19
02.R10.001.003	in fascia difficile	m	€ 110,99	0.00	15.84	84.16
02.R10.001.005	in fascia estremamente difficile	m	€ 166,55	0.00	15.87	84.13
02.R10.003 TOL3	**Pulitura di cornici chimico-meccanica eseguita per progressivo assottigliamento per la rimozione degli strati soprammessi alla superficie (vernici ossidate, ridipinture etc.) mediante l'uso di opportune miscele di solventi disperse in emulsione cerosa - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) Consistenza e spessore dello sporco, coerenza della patina di sporco; leggermente ossidato o fortemente ossidato (fascia difficile), cromie leggibili o illeggibili (fascia difficile), ridipinture molto tenaci (fascia difficile ed uso di solventi costosi per la rimozione) stuccature debordanti da rimuovere, presenza di abrasioni, bruciatura o svelature da vecchi restauri che rendono difficoltoso equilibrare la lettura del dipinto; b) Strati di sovramissione da rimuovere meccanicamente (difficile / molto difficile); c) epoca del manufatto e conseguente complessità delle cornici stesse - Nei casi di dimensioni delle cornici inferiore al ml, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 ml., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.003.001	in fascia facile	m	€ 55,50	0.00	15.84	84.16
02.R10.003.003	in fascia media o difficile	m	€ 104,16	0.00	10.32	89.68
02.R10.003.005	in fascia estremamente difficile	m	€ 166,68	0.00	15.94	84.06
02.R10.005 TOL3	**Stuccatura di cornici - Stuccatura e rasatura delle lacune, eseguita con gesso di Bologna e colla di coniglio, alla presenza di fessurazioni sottili e lacune con profondità ed estensione limitata - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) grandezza ed estensione delle stuccature; b) epoca del manufatto e conseguente complessità delle cornici stesse - Nei casi di dimensioni delle cornici inferiore al ml, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 ml., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.005.001	in fascia facile o media	m	€ 56,70	0.00	17.63	82.37
02.R10.005.003	in fascia difficile	m	€ 111,12	0.00	15.94	84.06
02.R10.005.005	in fascia estremamente difficile	m	€ 166,68	0.00	15.94	84.06
02.R10.007 TOL3	**Integrazione cromatica di cornici - Accompagnamento cromatico con pigmenti naturali - Protezione finale - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) in base allo stato di conservazione delle superfici (evidenti scaglie sollevate, sollevamenti a bolla della superfice pittorica, preparazione delle superfici difficile); b) in base alla estensione delle superfici da integrare - Nei casi di dimensioni delle cornici inferiore al ml, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 ml., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.007.001	in fascia facile	m	€ 56,57	0.00	17.44	82.56
02.R10.007.003	in fascia media	m	€ 111,12	0.00	15.94	84.06
02.R10.007.005	in fascia difficile o estremamente difficile	m	€ 166,68	0.00	15.94	84.06
02.R10.009 TOL3	**Integrazione ad argento e mecca di cornici - Integrazione della lamina metallica con foglia d'argento e mecca previa preparazione a bolo - Protezione finale - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) in base allo stato di conservazione delle superfici (evidenti scaglie sollevate, sollevamenti a bolla della superfice pittorica, preparazione delle superfici difficile); b) in base alla estensione delle superfici da integrare c) in base alla complessità del disegno architettonico delle cornici - Nei casi di dimensioni delle cornici inferiore al ml, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 ml., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.009.001	in fascia facile o media	m	€ 57,08	0.00	18.17	81.83
02.R10.009.003	in fascia difficile	m	€ 166,68	0.00	15.94	84.06
02.R10.009.005	in fascia estremamente difficile	m	€ 222,24	0.00	15.94	84.06
02.R10.011 TOL3	**Consolidamento e riadesione di parti sconnesse di ceramiche (pavimenti e rivestimenti maiolicati):**					

02.R10 - RESTAURO DI LEGNO, VETRO, METALLI, CERAM.. **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R10.011.001	in fascia facile o media	m²	€ 56,63	0.00	17.53	82.47
02.R10.011.003	in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 110,86	0.00	15.75	84.25
02.R10.013 TOL2	**Smontaggio di pavimenti - rifacimento massetto di ceramiche (pavimenti e rivestimenti maiolicati):**					
02.R10.013.001	in fascia facile o media	m²	€ 56,57	0.00	17.44	82.56
02.R10.013.003	in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 113,14	0.00	17.44	82.56
02.R10.015 TOL3	**Eliminazione incrostazioni e malte all di ceramiche (pavimenti e rivestimenti maiolicati):**					
02.R10.015.001	in fascia facile o media	m²	€ 56,76	0.00	17.72	82.28
02.R10.015.003	in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 113,52	0.00	17.72	82.28
02.R10.017 TOL3	**Rimontaggio di ceramiche (pavimenti e rivestimenti maiolicati):**					
02.R10.017.001	in fascia facile, media o difficile	m²	€ 56,89	0.00	17.90	82.10
02.R10.017.003	in fascia estremamente difficile	m²	€ 113,77	0.00	17.90	82.10
02.R10.019 TOL3	**Pulitura di ceramiche (pavimenti e rivestimenti maiolicati):**					
02.R10.019.001	in fascia facile, media o difficile	m²	€ 56,82	0.00	17.81	82.19
02.R10.019.003	in fascia estremamente difficile	m²	€ 113,65	0.00	17.81	82.19
02.R10.021 TOL3	**Integrazione di ceramiche (pavimenti e rivestimenti maiolicati):**					
02.R10.021.001	in qualsiasi fascia	m²	€ 56,95	0.00	17.99	82.01
02.R10.023 TOL3	**Foderatura di dipinti su tela - Velinatura della superficie pittorica eseguita con colla di coniglio in giusta diluizione e carta giapponese - Consolidamento della pellicola pittorica e degli strati preparatori del dipinto mediante applicazione di colla di coniglio ben calda in giusta diluizione data per imbibizione a pennello e spugnature a tergo del dipinto, fino alla completa riadesione del colore - Applicazione, ove necessario, di tela di velatino per risanare tagli e lacerazioni a tergo del dipinto - Rifodero a pasta - Fornitura di un nuovo telaio definitivo - Montaggio della tela rifoderata sul telaio definitivo - Rimozione della velinatura della superficie pittorica con spugnature di acqua calda fino alla completa rimozione di ogni residuo. Per dipinti, che per propria natura e per stato di conservazione, avessero bisogno di consolidamento e foderatura eseguite con resine sintetiche l'intervento dovrà essere concordato con la direzione dei lavori e la soprintendenza competente, conservando i medesimi parametri di prezzo al metro quadro - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) condizioni della tela di supporto; b) condizioni del telaio; c) incidenza di restauri precedenti. La fascia difficile si utilizzerà nei casi in cui la rimozione di precedenti foderature è molto difficile perché eseguite con colle forti o laddove il rifodero dovrà essere eseguito con colle e tele sintetiche ad alto costo oppure nei casi di dipinti lacerati o sfibrati dove sarà necessario eseguire un doppio rifodero - Nei casi di dimensioni della tela inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.023.001	in fascia facile o media	m²	€ 846,03	0.00	17.19	82.81
02.R10.023.003	in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 958,41	0.00	17.16	82.84
02.R10.025 TOL3	**Sverniciatura di dipinti su tela - Sverniciatura della superficie del dipinto da resine e vecchi fissativi ossidati sovrammessi all'originale, attraverso l'appilcazione di miscele di opportuni solventi di classi diverse in base allo sporco da rimuovere - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) Consistenza e spessore dello sporco, coerenza della patina di sporco; leggermente ossidato o fortemente ossidato (fascia difficile), cromie leggibili o illeggibili (fascia difficile), ridipinture molto tenaci (fascia difficile ed uso di solventi costosi per la rimozione) stuccature debordanti da rimuovere, presenza di abrasioni, bruciatura o svelature da vecchi restauri che rendono difficoltoso equilibrare la lettura del dipinto; b) totale ridipintura del dipinto (storicizzata o meno, ovvero molto difficile da ricondurre alla corretta lettura); c) Strati di sovramissione da rimuovere meccanicamente (molto difficile) - Nei casi di dimensioni della tela inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.025.001	in fascia facile, media o difficile	m²	€ 56,82	0.00	17.81	82.19
02.R10.025.003	in fascia estremamente difficile	m²	€ 113,65	0.00	17.81	82.19

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R10.027 TOL3	**Pulitura di dipinti su tela - Pulitura chimico meccanica eseguita per progressivo assottigliamento da sostanze che alterano la cromia originale del dipinto come vecchie ridipinture, sostanze grasse di varia natura, nero fumo ed escrementi di insetti, sovrammessi alla superficie pittorica originale mediante l'uso di opportune miscele di solventi di classi diverse in base allo sporco da rimuovere - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) Consistenza e spessore dello sporco, coerenza della patina di sporco; leggermente ossidato o fortemente ossidato (fascia difficile), cromie leggibili o illeggibili (fascia difficile), ridipinture molto tenaci (fascia difficile ed uso di solventi costosi per la rimozione) stuccature debordanti da rimuovere, presenza di abrasioni, bruciatura o svelature da vecchi restauri che rendono difficoltoso equilibrare la lettura del dipinto; b) totale ridipintura del dipinto (storicizzata o meno, ovvero molto difficile da ricondurre alla corretta lettura); c) Strati di sovramissione da rimuovere meccanicamente (molto difficile) - Nei casi di dimensioni della tela inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.027.001	in fascia facile o media	m²	€ 337,15	0.00	16.88	83.12
02.R10.027.003	in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 621,27	0.00	17.31	82.69
02.R10.029 TOL3	**Stuccatura di dipinti su tela - Rimozione di stuccature di precedenti interventi di restauro non più idonee per il loro stato di conservazione e/o per i materiali costitutivi - Stuccatura delle lacune eseguita con gesso di Bologna e colla di coniglio - Trattamento delle stuccature ad imitazione della superficie originale - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) grandezza ed estensione delle stuccature; b) epoca del manufatto (più perfette e ad imitazione di superficie sono le stuccature da ricostruire per i dipinti antichi e quindi più difficili) - Nei casi di dimensioni della tela inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato e avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.029.001	in fascia facile, media o difficile	m²	€ 112,38	0.00	16.88	83.12
02.R10.029.003	in fascia estremamente difficile	m²	€ 226,03	0.00	17.35	82.65
02.R10.031 TOL3	**Integrazione pittorica di dipinti su tela - Integrazione pittorica delle lacune e delle abrasioni eseguita a velature, a selezione cromatica o a puntinato con pigmenti naturali a vernice. Intervento da concordarsi con la direzione dei lavori e la soprintendenza competente - Verniciature intermedie e finali effettuate mediante ripetute nebulizzazioni di vernice ad elevatissima finitura lucida per raggiungere un mirato rapporto tra componente lucida e opaca del film prottettivo - Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) grandezza ed estensione delle zone da ricostruire; b) soggetto della tela e zona da ricostruire (personaggi molto difficili) c) epoca della tela (antica, XV, XVI, XVII, XVIII difficili) d) estensione maggiore o minore delle lacune (maggiore è difficile) e) tipologia di integrazione da eseguire (a tutto effetto, a rigatino, per astrazione cromatica, per velatura, sono più difficili; a neutro è da considerare facile) - Nei casi di dimensioni della tela inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato e avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione:**					
02.R10.031.001	in fascia facile	m²	€ 565,71	0.00	17.44	82.56
02.R10.031.003	in fascia media, difficile o estremamente difficile	m²	€ 1.130,15	0.00	17.35	82.65
02.R10.033 TOL3	**Trattamento di vetri o ceramiche o pavimenti e rivestimenti maiolicati:**					
02.R10.033.001	consolidamento e riadesione di parti sconnesse, in fascia facile o media	m²	€ 55,32	3.43	18.29	78.28
02.R10.033.003	consolidamento e riadesione di parti sconnesse, in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 110,64	3.43	18.29	78.28
02.R10.033.005	smontaggio di pavimenti e rifacimento massetto, in fascia facile o media	m²	€ 62,76	3.53	17.13	79.34
02.R10.033.007	smontaggio di pavimenti e rifacimento massetto, in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 125,52	3.53	17.13	79.34
02.R10.033.009	eliminazione di incrostazioni e malte, in fascia facile o media	m²	€ 54,50	3.13	17.41	79.46
02.R10.033.011	eliminazione di incrostazioni e malte, in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 108,99	3.13	17.41	79.46
02.R10.033.013	rimontaggio, in fascia facile, media o difficile	m²	€ 56,20	4.05	18.91	77.04
02.R10.033.015	rimontaggio, in fascia estremamente difficile	m²	€ 112,41	4.05	18.91	77.04
02.R10.033.017	pulitura, in fascia facile, media o difficile	m²	€ 50,61	3.50	19.50	77.00
02.R10.033.019	pulitura, in fascia estremamente difficile	m²	€ 101,22	3.50	19.50	77.00
02.R10.033.021	ricomposizione e microstuccature, in fascia facile o media	m²	€ 64,47	4.32	18.44	77.24
02.R10.033.023	ricomposizione e microstuccature, in fascia difficile	m²	€ 128,94	4.32	18.44	77.24
02.R10.033.025	ricomposizione e microstuccature, in fascia estremamente difficile	m²	€ 193,41	4.32	18.44	77.24
02.R10.033.027	integrazione	m²	€ 55,32	3.43	18.29	78.28
02.R10.033.029	protezione finale	m²	€ 55,32	3.43	18.29	78.28
02.R10.035 TOL3	**Trattamento di argento e leghe di argento:**					
02.R10.035.001	pulitura ed eliminazione ossidi in fascia facile	m²	€ 110,64	3.43	18.29	78.28

02.R10 - RESTAURO DI LEGNO, VETRO, METALLI, CERAM..		**02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
02.R10.035.003	pulitura ed eliminazione ossidi in fascia media	m²	€ 221,27	3.43	18.29	78.28
02.R10.035.005	pulitura ed eliminazione ossidi in fascia difficile	m²	€ 331,91	3.43	18.29	78.28
02.R10.035.007	pulitura ed eliminazione ossidi in fascia estremamente difficile	m²	€ 437,49	3.47	17.35	79.18
02.R10.035.009	sovrapprezzo alla pulitura in presenza di lamina dorata o di rame	m²	€ 55,32	3.43	18.29	78.28
02.R10.035.011	essiccazione in fascia facile	m²	€ 50,36	3.52	19.09	77.39
02.R10.035.013	essiccazione in fascia media	m²	€ 100,71	3.52	19.09	77.39
02.R10.035.015	essiccazione in fascia difficile	m²	€ 151,07	3.52	19.09	77.39
02.R10.035.017	essiccazione in fascia estremamente difficile	m²	€ 201,68	3.51	19.19	77.29
02.R10.035.019	integrazione in fascia facile	m²	€ 55,70	4.32	17.94	77.74
02.R10.035.021	integrazione in fascia media	m²	€ 111,40	4.32	17.94	77.74
02.R10.035.023	integrazione in fascia difficile	m²	€ 167,09	4.32	17.94	77.74
02.R10.035.025	integrazione in fascia estremamente difficile	m²	€ 222,79	4.32	17.94	77.74
02.R10.035.027	ricomposizione di frammenti in fascia facile	m²	€ 60,28	4.20	16.79	79.01
02.R10.035.029	ricomposizione di frammenti in fascia media	m²	€ 120,56	4.20	16.79	79.01
02.R10.035.031	ricomposizione di frammenti in fascia difficile	m²	€ 180,84	4.20	16.79	79.01
02.R10.035.033	ricomposizione di frammenti in fascia estremamente difficile	m²	€ 241,12	4.20	16.79	79.01
02.R10.035.035	protezione finale in fascia facile	m²	€ 50,36	3.52	19.09	77.39
02.R10.035.037	protezione finale in fascia media	m²	€ 100,71	3.52	19.09	77.39
02.R10.035.039	protezione finale in fascia difficile	m²	€ 151,07	3.52	19.09	77.39
02.R10.035.041	protezione finale in fascia estremamente difficile	m²	€ 201,68	3.51	19.19	77.29
02.R10.037 TOL3	**Trattamento di rame e leghe di rame:**					
02.R10.037.001	pulitura con procedimento meccanico e chimico in fascia facile o media	m²	€ 101,60	3.61	19.67	76.72
02.R10.037.003	pulitura con procedimento meccanico e chimico in fascia difficile	m²	€ 152,40	3.61	19.67	76.72
02.R10.037.005	pulitura con procedimento meccanico e chimico in fascia estremamente difficile	m²	€ 203,19	3.61	19.67	76.72
02.R10.037.007	eliminazione di ossidi e corrosioni in fascia facile o media	m²	€ 55,32	3.43	18.29	78.28
02.R10.037.009	eliminazione di ossidi e corrosioni in fascia difficile	m²	€ 110,64	3.43	18.29	78.28
02.R10.037.011	eliminazione di ossidi e corrosioni in fascia estremamente difficile	m²	€ 165,96	3.43	18.29	78.28
02.R10.037.013	consolidamento e fissaggio di supporti in fascia facile o media	m²	€ 54,94	3.22	17.96	78.82
02.R10.037.015	consolidamento e fissaggio di supporti in fascia difficile	m²	€ 109,88	3.22	17.96	78.82
02.R10.037.017	consolidamento e fissaggio di supporti in fascia estremamente difficile	m²	€ 165,58	3.21	18.34	78.46
02.R10.037.019	ricomposizione di frammenti in fascia facile	m²	€ 60,28	4.20	16.79	79.01
02.R10.037.021	ricomposizione di frammenti in fascia media	m²	€ 120,56	4.20	16.79	79.01
02.R10.037.023	ricomposizione di frammenti in fascia difficile	m²	€ 180,84	4.20	16.79	79.01
02.R10.037.025	ricomposizione di frammenti in fascia estremamente difficile	m²	€ 241,12	4.20	16.79	79.01
02.R10.037.027	integrazione in fascia facile o media	m²	€ 55,32	3.43	18.29	78.28
02.R10.037.029	integrazione in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 110,64	3.43	18.29	78.28
02.R10.037.031	protezione finale in fascia facile o media	m²	€ 53,03	3.46	18.97	77.58
02.R10.037.033	protezione finale in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 105,93	3.46	18.87	77.67
02.R10.037.035	pulitura e consolidamento di lamine metalliche in fascia facile o media	m²	€ 110,64	3.43	18.29	78.28
02.R10.037.037	pulitura e consolidamento di lamine metalliche in fascia difficile	m²	€ 231,39	3.28	21.87	74.85
02.R10.037.039	pulitura e consolidamento di lamine metalliche in fascia estremamente difficile	m²	€ 55,57	3.64	18.44	77.92
02.R10.039 TOL3	**Trattamento di ferro e leghe di ferro:**					
02.R10.039.001	pulitura, lavaggio forzato indotto ed essiccazione in fascia facile	m²	€ 108,60	3.61	18.64	77.75
02.R10.039.003	pulitura, lavaggio forzato indotto ed essiccazione in fascia media o difficile	m²	€ 215,43	5.23	16.38	78.39
02.R10.039.005	pulitura, lavaggio forzato indotto ed essiccazione in fascia estremamente difficile	m²	€ 203,19	3.61	19.67	76.72
02.R10.039.007	eliminazione di ossidi e prodotti corrosi in fascia facile o media	m²	€ 55,44	3.65	18.25	78.10
02.R10.039.009	eliminazione di ossidi e prodotti corrosi in fascia difficile	m²	€ 165,38	3.60	12.62	83.78
02.R10.039.011	eliminazione di ossidi e prodotti corrosi in fascia estremamente difficile	m²	€ 212,92	4.10	14.56	81.35

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R10.039.013	trattamento con inibitori di corrosione in fascia facile	m²	€ 55,32	3.43	18.29	78.28
02.R10.039.015	trattamento con inibitori di corrosione in fascia media	m²	€ 110,51	3.43	18.20	78.37
02.R10.039.017	trattamento con inibitori di corrosione in fascia difficile	m²	€ 165,83	3.36	18.31	78.34
02.R10.039.019	trattamento con inibitori di corrosione in fascia estremamente difficile	m²	€ 216,31	3.51	18.42	78.07
02.R10.039.021	trattamento protettivo finale in fascia facile o media	m²	€ 54,81	3.46	17.54	79.00
02.R10.039.023	trattamento protettivo finale in fascia difficile o estremamente difficile	m²	€ 109,75	3.46	17.63	78.91

R11 - INTONACI E FINITURE TRADIZIONALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R11.001 TOL3	**Esecuzione di intonaco tradizionale composto da arriccio e intonachino realizzati con malta di calce naturale NHL 3.5 e sabbie silicee/carbonatiche selezionate, granulometria controllata, dosaggio calce–inerti secondo tecniche storiche (rapporto medio 1:2,5 ÷ 1:3). Applicazione manuale o meccanica su murature in pietrame, laterizio o tufo, previa pulizia, bagnatura supporto e stesura del rinzaffo a presa. Finitura frattazzata a spugna. Inclusi: ponteggi fino a 3,5 m, protezioni, sfridi, pulizia finale.**					
02.R11.001.001	vedi voce	m²	€ 24,03	5.47	8.53	86.00
02.R11.003 TOL3	**Fornitura e posa di intonaco tradizionale con cocciopesto, ottenuto con malta di calce aerea stagionata e frantumato laterizio cotto (granulometria 0–4 mm, percentuale minima 30% in peso). Applicazione in 2 o 3 strati (rinzaffo + arriccio + finitura), spessore totale 15–20 mm, con lavorazione a frattazzo in legno o spugna a vista. Procedura a umido, tempi di maturazione tradizionali, protezioni da asciugature rapide. Inclusi oneri per predisposizioni, sfridi, controllo presa e stagionatura.**					
02.R11.003.001	vedi voce	m²	€ 30,14	4.37	21.34	74.29
02.R11.005 TOL3	**Realizzazione di intonaco tradizionale con malta di calce idraulica naturale NHL 2 e pozzolana naturale vulcanica (rapporto 1:2,5 ÷ 1:3), applicato in due strati, con spessore totale 15 mm circa. Finitura a civile. Caratteristiche: elevata traspirabilità, basso modulo elastico, compatibilità con materiali antichi, resistenza a sali. Compresi: rinzaffo, bagnatura supporti, protezioni, pulizia finale.**					
02.R11.005.001	vedi voce	m²	€ 25,81	5.10	14.82	80.08
02.R11.007 TOL3	**Rinzaffo storico a base di calce naturale NHL. Esecuzione di rinzaffo tradizionale per murature storiche, costituito da malta di calce idraulica naturale NHL 3.5 e sabbie selezionate granulometria 0-4 mm, dosaggio tradizionale 1:2,5 ÷ 1:3, applicato a mano con spessore 5-8 mm, previa accurata pulizia e bagnatura del supporto. Inclusi: protezioni, sfridi, stagionatura umida, raccordi con elementi esistenti.**					
02.R11.007.001	vedi voce	m²	€ 15,71	3.62	8.69	87.68
02.R11.009 TOL3	**Rasatura a calce aerea stagionata. Realizzazione di rasatura fine su intonaci storici, eseguita con impasto di calce aerea stagionata e sabbia finissima (granulometria 0-1 mm), rapporto legante/aggregato 1:1,5, stesa in due passate con frattazzo fine o spugna. Fornitura materiali, predisposizioni, protezioni e pulizia finale compresi.**					
02.R11.009.001	vedi voce	m²	€ 12,84	1.18	4.89	93.93
02.R11.011 TOL3	**Rasatura a base di grassello di calce. Applicazione di strato di finitura costituito da grassello di calce stagionato almeno 12 mesi, eventualmente addizionato con inerti finissimi o farine di marmo, resa superficiale lisciata o leggermente satinata. Inclusi: preparazione fondo, stesura, lisciatura.**					
02.R11.011.001	vedi voce	m²	€ 14,85	1.02	6.22	92.76
02.R11.013 TOL3	**Tinta a calce tradizionale. Applicazione di tinta minerale a base di latte di calce maturato, pigmenti naturali resistenti alla calce e additivi tradizionali (acqua di calce, caseina), stesa in due mani con tecnica a pennello. Compresi: preparazione supporto, campionatura colori, protezioni.**					
02.R11.013.001	vedi voce	m²	€ 9,99	0.00	13.80	86.20
02.R11.015 TOL3	**Velatura a calce (velatura minerale a strato sottile). Realizzazione di velatura a calce altamente traspirante, ottenuta con latte di calce molto diluito e pigmenti naturali, applicata a pennello o spugna per ottenere effetto semi-velato tradizionale. Inclusi: preparazione superfici, teli di protezione, uniformatura finale.**					
02.R11.015.001	vedi voce	m²	€ 11,12	0.00	7.05	92.95
02.R11.017 TOL3	**Stucco a calce tradizionale (stucco lucido). Esecuzione di stucco a calce tradizionale, impasto di grassello di calce stagionato e polvere di marmo (varie granulometrie) applicato in più mani, con successiva lucidatura a ferro caldo fino a ottenere superficie levigata e luminosa. Comprende: preparazione fondo, applicazione strati, lucidatura, protezioni.**					
02.R11.017.001	vedi voce	m²	€ 22,83	1.50	7.97	90.53
02.R11.019 TOL3	**Marmorino tradizionale a calce. Applicazione di marmorino veneziano tradizionale, costituito da grassello di calce e polveri di marmo, lavorato in almeno due passate e finito a ferro/spatola fino a ottenere superficie liscia, compatta e semilucida. Inclusi tutti gli oneri di preparazione e finitura.**					
02.R11.019.001	vedi voce	m²	€ 24,06	0.42	6.52	93.06
02.R11.021 TOL3	**Esecuzione di rinzaffo antisale a base di calce idraulica naturale NHL e pozzolana naturale, applicato in spessore 5–10 mm su murature soggette a risalita capillare o presenza di sali, con funzione di primo strato decoesivizzante e traspirante; preparazione e bagnatura del supporto, stesura manuale, protezioni e stagionatura comprese.**					

02.R11 - INTONACI E FINITURE TRADIZIONALI **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R11.021.001	vedi voce	m²	€ 15,14	1.00	19.38	79.62
02.R11.023 TOL3	**Realizzazione di strato di aggancio per superfici lisce mediante boiacca tradizionale di calce aerea e sabbia finissima, applicata a pennello o frattazzo sottile per favorire l'adesione degli strati successivi; inclusi pulizia del supporto, leggera rugosità superficiale, protezioni e oneri accessori.**					
02.R11.023.001	vedi voce	m²	€ 9,12	1.66	3.91	94.42
02.R11.025 TOL3	**Esecuzione di intonaco "alla veneziana" tradizionale composto da malta di grassello di calce stagionato e polveri di marmo selezionate, applicato in più strati con lavorazione manuale a frattazzo e successiva lisciatura e compattazione a ferro fino a ottenere superficie liscia, semilucida e continua; compresi preparazione del fondo, protezioni, stesure successive e finitura finale.**					
02.R11.025.001	vedi voce	m²	€ 26,54	1.48	7.67	90.85
02.R11.027 TOL3	**Realizzazione di intonaco alleggerito con impasto di calce naturale e inerti naturali porosi quali pomice o lapillo vulcanico, applicato in uno o più strati con spessore complessivo conforme alle esigenze progettuali, finalizzato a ridurre il carico proprio e migliorare la traspirabilità delle murature storiche; inclusi preparazione supporto, bagnatura, protezioni e rifinitura superficiale.**					
02.R11.027.001	vedi voce	m²	€ 22,71	2.01	14.57	83.42
02.R11.029 TOL3	**Esecuzione di intonaco fibrorinforzato con malta a base di calce naturale e fibre vegetali naturali quali canapa o juta, distribuite omogeneamente nell'impasto per incrementare tenacità, micro-armatura diffusa e compatibilità con supporti storici, applicato in due o più passate previo rinzaffo di presa; compresi preparazione supporti, protezioni, stagionatura e oneri accessori.**					
02.R11.029.001	vedi voce	m²	€ 23,38	1.30	10.30	88.40
02.R11.031 TOL3	**Applicazione di finitura a scialbatura con latte di calce in mano unica, mediante stesura a pennello di sospensione di idrossido di calcio maturato, eventualmente pigmentato con terre naturali, con funzione uniformante e traspirante; compresi pulizia supporto, preparazione, protezioni e rifinitura finale.**					
02.R11.031.001	vedi voce	m²	€ 7,70	0.00	10.52	89.48
02.R11.033 TOL3	**Realizzazione di finitura a calcina grassa tirata a ferro, ottenuta con grassello di calce stagionato e inerti finissimi, applicata in strato sottile e successivamente compressa e lisciata con ferro per ottenere superficie compatta, leggermente lucidata e altamente traspirante; inclusi preparazione fondo, applicazione e finitura.**					
02.R11.033.001	vedi voce	m²	€ 14,95	0.34	7.50	92.16
02.R11.035 TOL3	**Applicazione di finitura a intonachino di cocciopesto ottenuto da calce naturale e cocciopesto fine 0–2 mm, steso con frattazzo in strato sottile per ottenere superficie uniforme, leggermente granulata e compatibile con murature storiche; compresi preparazione supporto, protezioni e rifinitura finale.**					
02.R11.035.001	vedi voce	m²	€ 16,88	0.90	7.30	91.80
02.R11.037 TOL3	**Applicazione di velature a pigmento naturale multistrato, realizzate con latte di calce diluito e pigmenti minerali resistenti agli alcali, stese in più passate con pennello o spugna per ottenere effetti di trasparenza e modulazione cromatica tipici delle finiture tradizionali; compresi preparazione fondi, protezioni e rifinitura finale.**					
02.R11.037.001	vedi voce	m²	€ 13,06	0.00	7.65	92.35
02.R11.039 TOL3	**Esecuzione di stuccatura e ripresa di micro-lesioni mediante malte fini a base di calce aerea e inerti impalpabili, applicate con spatole o ferri da stucco per chiusura capillare delle fessurazioni e uniformazione della superficie, con successiva lisciatura a umido; inclusi pulizia supporti, preparazione e oneri accessori.**					
02.R11.039.001	vedi voce	m²	€ 10,71	0.47	3.00	96.53
02.R11.041 TOL3	**Trattamento protettivo naturale per superfici lucidate mediante applicazione di sapone di Marsiglia o cere naturali in emulsione, stese in uno o più passaggi e successivamente lucidate a panno o tampone fino a ottenere protezione superficiale e brillantezza controllata; inclusi preparazione, stesura e finitura finale.**					
02.R11.041.001	vedi voce	m²	€ 9,32	0.00	7.60	92.40
02.R11.043 TOL3	**Realizzazione di marmorino tradizionale composto da grassello di calce stagionato e polveri di marmo fine, applicato in più passaggi successivi con spatola o frattazzo e successivamente compresso e lucidato fino a ottenere una superficie compatta, liscia e ad alta brillantezza, tipica delle finiture pregiate a calce; inclusi preparazione dei fondi, protezioni e rifiniture finali.**					
02.R11.043.001	vedi voce	m²	€ 26,48	1.29	7.66	91.05
02.R11.045 TOL3	**Esecuzione di stucco romano tradizionale costituito da malta a base di calce aerea e polvere di travertino finemente macinata, applicata in due o più mani e successivamente lisciata e compattata con spatola o ferro fino a ottenere una superficie omogenea, leggermente marezzata e tipica delle finiture lapidee storiche; compresi preparazione superfici, protezioni e rifiniture finali.**					
02.R11.045.001	vedi voce	m²	€ 19,96	0.38	4.71	94.91
02.R11.047 TOL3	**Applicazione di sagramatura a calce, costituita da latte di calce addensato con inerti finissimi e pigmenti naturali, stesa in uno o più passaggi a pennello o frattazzo per ottenere una finitura opaca con effetto materico tradizionale e alta traspirabilità; inclusi preparazione superfici, protezioni e rifinitura finale.**					
02.R11.047.001	vedi voce	m²	€ 11,25	0.00	8.15	91.85

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R11.049 TOL3	**Realizzazione di cornici e modanature in stucco a calce mediante modellazione manuale o con apposite sagome, utilizzando impasto di grassello di calce stagionato e inerti finissimi, applicato in più passate fino alla definizione del profilo richiesto; compresi preparazione del supporto, sagomatura, lisciatura finale e protezioni necessarie.**					
02.R11.049.001	vedi voce	m	€ 28,48	0.36	2.89	96.76
02.R11.051 TOL3	**Ripresa e ricostruzione di bugnati o fasce marcapiano in malta di calce, eseguita con malte compatibili a base di calce naturale e inerti calibrati, modellate secondo geometrie e profili originari, con successiva lisciatura o finitura conforme all'esistente; inclusi rilievo formale, preparazione supporto, modellazione e protezioni.**					
02.R11.051.001	vedi voce	m²	€ 36,03	0.63	3.78	95.59
02.R11.053 TOL3	**Esecuzione di decorazioni a fresco su intonaco a calce secondo tecnica del "buon fresco", con applicazione di pigmenti minerali stesi su intonaco ancora fresco per ottenere adesione chimica stabile, comprendente preparazione dell'arriccio e dell'intonachino, stesura giornate di lavoro, esecuzione del motivo decorativo, protezioni e rifiniture.**					
02.R11.053.001	vedi voce	m²	€ 25,30	0.00	4.70	95.30

R20 - SAGGI E SCAVI ARCHEOLOGICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R20.001 TOL3	**Saggio archeologico su zone di probabile interesse archeologico, eseguito a mano e con l'ausilio di piccole attrezzature quali picconi, pale, badili, cazzuole, ecc. senza l'utilizzo di attrezzature o macchinari di qualunque dimensione. Compreso la catalogazione su apposite cassette catalogatrici con separatori per i reperti, la documentazione di scavo, i rilievi e le riprese fotografiche.**					
02.R20.001.001	vedi voce	m³	€ 253,08	0.50	10.25	89.25
02.R20.003 TOL4	**Diserbo su scavi o aree archeologiche di prospetti verticali e orizzontali o pavimenti con partiti decorativi antichi, eseguito a mano mediante pulizia di sterpaglie, e taglio di arbusti, e di piccole alberature eterogenee, con successiva raschiatura per l'asportazione di piccole radici. Le operazioni di pulizia ed esportazione sono eseguite con cautela la massima cautela e senza l'ausilio di sostanze diserbanti o chimiche, con l'ausilio di piccole attrezzature quali zappette, raschietti e picozze o rastrelli. È inoltre compreso lo spianamento manuale del terreno e l'accantonamento nell'ambito del sito del materiale asportato, oltre agli oneri per i sollevamenti ed abbassamenti del materiale di risulta. Inoltre, è compresa la documentazione e gli eventuali rilievi delle operazioni effettuate come le riprese fotografie. Da valutare in base alla superficie in pianta dell'area archeologica effettivamente pulita,**					
02.R20.003.001	vedi voce	m²	€ 123,40	65.66	0.00	34.34
02.R20.005 TOL3	**Scavo di ripulitura del terreno di ambienti in zone archeologiche per riportare in luce i piani originari, eseguito a mano e con le dovute cautele per non danneggiare i piani originari, ove necessario eseguendo la rimozione anche con l'uso di scopinetto di saggina**					
02.R20.005.001	vedi voce	m³	€ 64,98	1.95	28.08	69.97
02.R20.013 TOL3	**Esecuzione di misure del contenuto d'acqua all'interno di murature mediante metodo conduttimetrico eseguito con infissione di sensori nella porzione superficiale (1.5 cm di profondità) della muratura a diverse altezze e differenti profondità (in genere a 50 - 100 - 150 cm di altezza); esclusi oneri dei trabattelli e/o ponteggi. Deve essere fornita relativa tabella dei dati ottenuti e grafico delle misure ottenute, interpretazione dei risultati, eventuale ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita.**					
02.R20.013.001	vedi voce	cad	€ 92,69	0.00	8.87	91.13
02.R20.014 TOL3	**Determinazione delle proprietà di assorbimento igroscopico di materiali mediante protocollo analitico con utilizzo di essiccatori, bilance di precisione e recipienti di prova all'interno dei quali viene inserita una quantità determinata di acqua deionizzata:**					
02.R20.014.001	compresa fornitura dei grafici delle curve di assorbimento per rappresentazione delle variazioni di peso	cad	€ 167,22	5.67	24.59	69.74
02.R20.015 TOL3	**Tassello stratigrafico: esecuzione di un tassello-stratigrafico, eseguito da un restauratore specializzato, al fine di evidenziare le principali caratteristiche stratigrafiche delle finiture pittoriche fino al supporto (intonaco o pietra); le dimensioni variano da 10x20 cm ad un massimo di 10x 30 cm. Si deve fornire la documentazione fotografica relativa con lettura degli strati riscontrati ed ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita. Compresi oneri delle scale, trabattelli e quant'altro necessario fino all'altezza di 3 metri.**					
02.R20.015.001	vedi voce	cad	€ 184,11	0.00	8.25	91.75
02.R20.016 TOL3	**Misura dell'assorbimento di acqua su provini trattati e non (ogni misura viene eseguita su tre provini) per la valutazione dell'idrorepellenza, del degrado o della riduzione di porosità data dai prodotti consolidanti, compreso fornitura tabella dei dati ottenuti e grafico di assorbimento con eventuale interpretazione dei risultati:**					
02.R20.016.001	assorbimento capillare secondo raccomandazioni NorMaL 11/85	cad	€ 257,62	3.68	20.87	75.45
02.R20.016.003	assorbimento per immersione secondo raccomandazioni NorMaL 7/81	cad	€ 231,86	4.09	20.46	75.45
02.R20.017 TOL3	**Esame videoendoscopico all'interno del foro per ricostruzione della tipologia muraria. Da eseguirsi nella muratura originaria mediante l'uso di microtelecamera illuminata con fonte di luce remota e fibre ottiche; le riprese vengono registrate. Si fornisce la lettura, la documentazione fotografica (scelta con immagini significative delle riprese), la rappresentazione schematica della muratura e l'ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita. Esclusi oneri dei trabattelli e/o ponteggi fino ad 1 metro.**					
02.R20.017.001	vedi voce	m	€ 811,59	0.00	8.42	91.58

02.R20 - SAGGI E SCAVI ARCHEOLOGICI **02** - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R20.019 TOL3	**Verifica dello stato tensionale mediante martinetto piatto singolo: esecuzione di verifiche dello stato tensionale mediante martinetto piatto quadrato da inserirsi in taglio orizzontale praticato nella muratura. Le prove permettono di conoscere l'effettivo stato tensionale presente al centro ed ai lati della muratura. Si deve fornire la tabella ed il grafico dei dati ottenuti, la documentazione fotografica, l'elaborazione e l'interpretazione di risultati e l'ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita. Esclusi oneri dei trabattelli e/o ponteggi.**					
02.R20.019.001	vedi voce	cad	€ 1.762,94	0.00	8.97	91.03
02.R20.021 TOL3	**Prove di compressione mediante martinetti piatti doppi: esecuzione di prove di compressione mediante martinetti piatti quadrati doppi per la valutazione del modulo elastico e della resistenza massima a rottura della muratura: tali valori verranno confrontati con quelli ottenuti dalle misurazioni dello stato tensionale nel caso siano eseguiti nello stesso punto. Si deve fornire la tabella ed il grafico dei dati ottenuti, la documentazione fotografica, l'elaborazione e l'interpretazione di risultati e l'ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita. Esclusi oneri dei trabattelli e/o ponteggi.**					
02.R20.021.001	vedi voce	cad	€ 3.046,64	0.00	8.51	91.49
02.R20.023 TOL3	**Esecuzione della prova di permeabilità in sito su una parte di muratura consistente nella immissione di acqua a pressione atmosferica in caduta da una quota prestabilita mediante un tubo inserito a metà dello spessore della parete. Vengono quindi registrati i tempi e le modalità di propagazione del liquido nell'ambito della parete nonché il quantitativo di acqua immesso nella parete in funzione del tempo trascorso dall'inizio della prova. Si deve fornire la tabella ed il grafico dei dati ottenuti, la documentazione fotografica, l'interpretazione di risultati ed eventuale ubicazione della prova su adeguata base grafica precedentemente fornita. Esclusi oneri dei trabattelli e/o ponteggi.**					
02.R20.023.001	vedi voce	cad	€ 923,07	0.00	8.50	91.50
02.R20.025 TOL3	**Indagine magnetometrica mediante pacometro in grado di identificare la presenza di elementi metallici al di sotto delle superfici intonacate o lapidee. L'indagine comprende la documentazione fotografica della zona indagata con rappresentazione schematica dei punti di misura e localizzazione degli elementi eventualmente individuati.**					
02.R20.025.001	vedi voce	m²	€ 46,03	0.00	8.25	91.75
02.R20.027 TOL3	**Esecuzione di una descrizione macroscopica per evidenziare le caratteristiche macroscopiche composizionali, cromatiche, di coesione e di adesione delle malte (Racc. NorMaL 10/82).Deve essere fornita relativa interpretazione e documentazione fotografica a colori a differenti ingrandimenti (da ingr. ob. 6X a 12X).**					
02.R20.027.001	vedi voce	cad	€ 101,77	0.00	8.70	91.30
02.R20.029 TOL3	**Esecuzione di una sezione lucida trasversale, per individuare la sequenza dei differenti strati del paramento, degli stucchi o degli intonaci (Raccomandazioni NorMaL 12/83 e 14/83).Deve essere fornita relativa interpretazione e documentazione fotografica a colori a differenti ingrandimenti (da ingr. ob. 6X a 50X).**					
02.R20.029.001	vedi voce	cad	€ 202,27	0.00	8.13	91.87
02.R20.031 TOL3	**Diffrattometria a raggi X (XRD) per l'analisi composizionale e la valutazione dello stato di conservazione di materiali lapidei naturali ed artificiali (malte, ceramiche), per lo studio composizionale di pigmenti e delle loro fasi di alterazione, per lo studio delle fasi di alterazione dei metalli, secondo raccomandazioni NorMaL 34/91:**					
02.R20.031.001	compreso interpretazione dei risultati, fornitura diffrattogramma, tabella di abbondanza semi-quantitativa ed a richiesta relativa scheda delle righe caratteristiche	cad	€ 246,43	0.00	38.50	61.50
02.R20.032 TOL3	**Calcimetria per la determinazione del contenuto di carbonato di calcio presente all'interno di materiali lapidei attraverso la quantificazione di anidride carbonica**					
02.R20.032.001	compreso interpretazione dei risultati	cad	€ 146,69	6.47	34.49	59.04
02.R20.033 TOL3	**Cromatografia ionica per l'analisi dei sali solubili presenti nei materiali lapidei al fine di valutare lo stato di conservazione e gli eventuali residui dei trattamenti di pulitura, secondo raccomandazioni NorMaL 13/83, compreso fornitura di tabella dei dati ottenuti, interpretazione dei dati ed eventuale grafico riassuntivo:**					
02.R20.033.001	preparazione ed analisi degli anioni	cad	€ 115,06	0.00	24.74	75.26
02.R20.033.003	preparazione ed analisi degli anioni e dei cationi	cad	€ 192,67	0.00	21.34	78.66
02.R20.034 TOL3	**Colorimetria a riflettanza per la valutazione dell'aspetto cromatico e delle eventuali variazioni mediante il calcolo del Delta di scarto, secondo raccomandazioni NorMaL 43/93:**					
02.R20.034.001	compresa fornitura tabella delle coordinate colorimetriche e dei parametri statistici	cad	€ 93,41	10.16	20.31	69.53
02.R20.035 TOL3	**Esecuzione di un'osservazione con microscopio elettronico a scansione (SEM) finalizzata alla caratterizzazione elementare (Raccomandazioni NorMaL 8/81). Deve essere fornita relativa interpretazione dei risultati ottenuti, documentazione fotografica, spettri in fluorescenza X ed eventuali (ove significative) mappature RX:**					
02.R20.035.001	analisi morfologica ed elementare	cad	€ 651,24	0.00	8.55	91.45
02.R20.035.003	mappatura RX	cad	€ 348,70	0.00	8.71	91.29
02.R20.035.005	ulteriori mappature	cad	€ 25,45	0.00	8.95	91.05
02.R20.036 TOL3	**Spettroscopia micro-Raman per l'analisi di pigmenti e coloranti, pietre preziose, materiali lapidei naturali ed artificiali, patine di corrosione di metalli, con caratterizzazione specifica dei composti costituenti le opere indagate quali coloranti organici naturali o sintetici**					
02.R20.036.001	compresa interpretazione degli spettri ottenuti	cad	€ 196,32	4.83	29.00	66.17

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R20.037 TOL3	**Spettrofotometria all'infrarosso in trasformata di Fourier (TF/IR) per analisi qualitativa e semi-quantitativa delle sostanze organiche ed inorganiche, compreso interpretazione dei risultati ottenuti, tabella di abbondanza semi-quantitativa e grafico di assorbanza o trasmittanza**					
02.R20.037.001	vedi voce	cad	€ 214,80	0.00	29.45	70.55
02.R20.038 TOL3	**Osservazione diretta della morfologia delle superfici di manufatti tramite utilizzo di microscopio digitale portatile, finalizzata ad evidenziare qualitativamente eventuali incoerenze o caratteristiche superficiali e per la valutazione delle diverse fasi di un intervento conservativo: dalla pulitura alla stesura di protettivi:**					
02.R20.038.001	compresa acquisizione e fornitura di immagini fotografiche ad alta risoluzione come documentazione	h	€ 62,28	15.23	15.23	69.53
02.R20.039 TOL3	**Determinazione dendrocronologica: esecuzione di un'analisi dendrocronologia mediante prelievo con "Succhiello di Pressler" da parte di biologo esperto. Deve essere fornita relativa interpretazione dei risultati e documentazione fotografica.**					
02.R20.039.001	vedi voce	cad	€ 623,80	0.00	8.52	91.48
02.R20.040 TOL3	**Riprese fotografiche:**					
02.R20.040.001	in luce diffusa	h	€ 65,44	19.33	14.50	66.17
02.R20.040.003	in fluorescenza ultravioletta (UV)	h	€ 84,41	18.73	29.97	51.30
02.R20.041 TOL3	**Esecuzione di radiodatazione al radiocarbonio o con 14C/12C standard. Deve essere fornita interpretazione dei risultati con relativi grafici.**					
02.R20.041.001	vedi voce	cad	€ 1.165,59	0.00	8.47	91.53
02.R20.043 TOL3	**Analisi granulometrica per via secca: esecuzione di un curva granulometrica mediante setacciatura per via secca; tale analisi si può applicare anche al materiale sciolto ricavato dalla disgregazione di malte. Deve essere fornita relativa interpretazione dei risultati ottenuti con rispettivi valori statistici e grafici di frequenza e della curva cumulativa.**					
02.R20.043.001	vedi voce	cad	€ 151,27	0.00	8.36	91.64
02.R20.045 TOL3	**Indagine della fluorescenza dei raggi X (XRF), per ciascun punto di analisi (min 10 punti).**					
02.R20.045.001	vedi voce	cad	€ 82,12	0.00	8.47	91.53
02.R20.047 TOL3	**Studio petrografico in sezione sottile al microscopio ottico che consenta di distinguere tra legante ed aggregato, di analizzarne la composizione, le dimensioni dell'aggregato, il rapporto legante/aggregato, di riconoscere la pietra da calce utilizzata e di trarre indicazioni sulle zone di approvvigionamento**					
02.R20.047.001	vedi voce	cad	€ 379,98	0.00	31.63	68.37
02.R20.049 TOL3	**Scavo manuale in terreno archeologico compatto dal piano di campagna da eseguirsi anche in presenza di cunicoli, di materiali concretizi, di paramenti provenienti da crolli di muri, da intradossi di volte, da voltoni concretizi ecc. nonché in ambienti antichi, con ostacoli al libero lavoro per la presenza dei sopra citati materiali crollati e/o di strutture in elevazione presenti nel sito. L' intervento sarà eseguito secondo le disposizioni della D.L. da eseguirsi prevalentemente con pala e piccone e solo per piccole quantità con cazzuola. La presente categoria di lavoro prevede, inoltre il diserbo dell'area interessata dallo scavo, la quadrettatura della zona oggetto di scavo, le opere di segnalazione con picchetti in ferro e nastro segnaletico o paletti e rete se cosi disposto dalla D.L la costruzione delle opere di protezione al cavo archeologico, con tavolame e puntelli in ferro o legname, per profondità oltre mt 1,50, la cernita dei materiali durante le operazioni di scavo, l'allontanamento dei materiali nell'ambito del cantiere per i primi 50 mt ed il recupero dei reperti di piccole dimensioni e il trasporto degli stessi, con qualsiasi mezzo, delle cassette presso i depositi in luoghi distanti max 5 km dall'area di scavo, con esclusione del recupero di reperti di grosse dimensioni ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto:**					
02.R20.049.001	scavo eseguito all'interno fino alla profondità di mt 2,00	m³	€ 311,27	5.29	18.29	76.42
02.R20.049.003	scavo eseguito all'interno per profondità oltre i mt 2,00 e sino a mt 5,00	m³	€ 563,25	8.77	15.83	75.39
02.R20.049.005	scavo eseguito all'interno per profondità oltre i mt 5,00 e sino a mt 8,00	m³	€ 655,98	11.30	10.02	78.69
02.R20.049.007	scavo eseguito all'esterno fino alla profondità di mt 2,00	m³	€ 263,70	6.25	21.59	72.17
02.R20.049.009	scavo eseguito all'esterno per profondità oltre i mt 2,00 e sino a mt 5,00	m³	€ 487,47	10.14	18.30	71.57
02.R20.049.011	scavo eseguito all'esterno per profondità oltre i mt 5,00 e sino a mt 8,00	m³	€ 560,06	13.23	11.73	75.03
02.R20.051 TOL3	**Scavo archeologico a sezione obbligata eseguito a mano per una profondità fino a mt 2,00 in presenza di strutture tombali o reperti monumentali.**					
02.R20.051.001	per una profondità fino a mt 2,00	m³	€ 591,15	0.00	10.89	89.11
02.R20.053 TOL3	**Setacciatura di terre provenienti da scavo di terreno archeologico in previsione di materiali archeologici anche protostorici frammentari di piccole dimensioni. Lavoro da eseguirsi a mano, con una prima passata mediante uno sbraccio di pala, attraverso il vaglio costituito da rete metallica a maglia fine da cm 1 - 2 montata su telaio ed una seconda passata a mano con setaccio a maglia finissima. Compreso inoltre l'accatastamento delle terre di rifiuto.**					
02.R20.053.001	vedi voce	m³	€ 154,88	0.00	0.00	100.00
02.R20.055 TOL4	**Rinterro di terreno, precedentemente asportato, mediante l'utilizzo di piccolo mezzo meccanico e con l'ausilio di personale per lo spostamento del terreno in zone di difficile accesso per il mezzo e pistonatura.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R20.055.001	vedi voce	m³	€ 25,03	42.45	0.00	57.55
02.R20.057 TOL4	**Protezione degli scavi dalla pressione delle terre: rimozione della terra fino alla linea di taglio; sistemazione e protezione dello scavo con fascinate di contenimento di giunco fermate da passoni in castagno diam. 10 e cumuli vegetali; manto di protezione con apparato radicale costituito da "agrotis stolonifera - artemisia arborescens - genista cilentin - predisposizione di canaletta di sgrondo per smaltimento delle acque meteoriche.**					
02.R20.057.001	vedi voce	m²	€ 138,57	10.22	32.55	57.22
02.R20.059 TOL3	**Prestazione professionale dell'Archeologo per l'espletamento delle seguenti attività: supporto e direzione delle attività di scavo; scavo stratigrafico in economia anche in contesti di scavi eseguiti da terzi; sorveglianza archeologica al mezzo meccanico di terzi; redazione degli elaborati da produrre (es. cartografie, schede, relazioni, documentazione grafica e fotografica):**					
02.R20.059.001	Archeologo di I fascia	h	€ 73,95	2.82	0.00	97.18
02.R20.059.003	Archeologo di II fascia	h	€ 50,11	4.17	0.00	95.83
02.R20.059.005	Archeologo di III fascia	h	€ 37,51	5.56	0.00	94.44
02.R20.059.007	sovrapprezzo per documentazione scientifica di scavo come da prassi UNI/PdR 16:2016 o per la produzione di relazione tecnica finale da inviare alla competente Soprintendenza	h	€ 12,00	0.00	0.00	100.00
02.R20.059.009	sovrapprezzo per il lavaggio e la pre-catalogazione dei materiali rinvenuti e la loro sistemazione in depositi, compresa la redazione di un indice della collocazione nelle cassette (escluso ulteriore documentazione eventualmente necessaria, che dovrà essere computata separatamente)	h	€ 9,60	0.00	0.00	100.00

R25 - SCAVI STRATIGRAFICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R25.001 TOL3	**Scavo stratigrafico in terreno archeologico, entro quadrettatura predisposta su terreno a cielo aperto in presenza di sovrapposizione di antichi livelli. Lavoro da eseguirsi con particolare attenzione, con piccoli attrezzi, cazzuole, pennello e secchio, compreso il recupero di materiali archeologici fragili e/o di varie dimensioni (ad es. frammenti ceramici, carboni, materiale osteologico, materiale paleobotanico e sedimentologico), ivi compresa ove richiesta dalla direzione scientifica, la setacciatura e la flottazione delle terre di scavo, una prima pulizia dei reperti, il deposito e la sistemazione dei medesimi in cassette e sacchetti di plastica trasparenti di varie dimensioni. La presente categoria di lavoro prevede inoltre l'eventuale diserbo dell'area interessata allo scavo, la quadrettatura della zona oggetto di scavo le opere di segnalazione con picchetti in ferro e nastro segnaletico, paletti e rete, se così disposto dalla D.L., la costruzione delle opere di salvaguardia perimetrale del cavo archeologico, con tavolame e puntelli di ferro o legname, per profondità oltre mt 1,50, la cernita dei materiali durante le operazioni di scavo, il recupero dei reperti di piccole dimensioni ed il trasporto degli stessi, con qualsiasi mezzo, delle cassette presso i depositi in luoghi distanti max 5 km dall'area di scavo, con l'esclusione del recupero di reperti di grosse dimensioni ed il trasporto a discarica di materiale di rifiuto.**					
02.R25.001.001	vedi voce	m³	€ 891,30	15.12	9.94	74.94
02.R25.003 TOL3	**Incremento di mano d'opera per l'esecuzione dello scavo in zona archeologica, a particolare andamento cautelativo per la tempestiva individuazione e successiva rimozione senza danni di eventuali reperti con metodologia permettente la lettura stratigrafica del materiale:**					
02.R25.003.001	incluse la raccolta dei reperti rinvenuti, la pulizia sommaria con eventuale lavaggio, la sistemazione in apposite cassette, l'accantonamento a deposito, la cernita del materiale rimosso con appositi vagli a maglia calibrata.	m³	€ 69,08	0.00	1.83	98.17

R26 - PRODUZIONE DI DOCUMENTAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
02.R26.001 TOL3	**Riprese eseguite mediante drone professionale ad opera di pilota certificato, comprensivo del trasporto dell'attrezzatura entro un raggio di 50 km e della fornitura di materiali di output nei formati richiesti:**					
02.R26.001.001	Riprese fotografiche e/o video con relativa elaborazione dei dati e restituzione nei formati richiesti	giorno	€ 708,40	53.57	0.00	46.43
02.R26.001.003	Riprese fotogrammetriche comprensive di materializzazione a terra dei punti topografici di appoggio ed esecuzione di inquadramento topografico con stazione totale e fornitura di immagini nei formati richiesti	giorno	€ 1.232,11	61.60	0.00	38.40
02.R26.003 TOL3	**Lettura geoarcheologica dei carotaggi per verificare la composizione e le caratteristiche dei terreni, con descrizione analitica, grafica e fotografica della colonna stratigrafica e interpretazione dei dati eseguita da Archeologo e Geologo al fine di effettuare una prima definizione delle quote dei depositi archeologici e pertanto circoscrivere il rischio archeologico suggerendo, ove possibile, le quote più idonee per la posa delle infrastrutture previste**					
02.R26.003.001	vedi voce	m	€ 61,61	15.40	29.77	54.83

02 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO		PRODUZIONE DI DOCUMENTAZIONE **- 02.R26**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
02.R26.005 TOL3	**Stesura della relazione con georeferenziazione dei carotaggi ed elaborazione GIS dei dati, ricostruzione dei profili altimetrici delle fasi stratigrafiche, ricostruzione geoarcheologica e ambientale dell'area indagata, elaborazione di piani altimetrici diacronici basati sulle eventuali fasi naturali ed antropiche individuate:**					
02.R26.005.001	fino a 10 carotaggi	a corpo	€ 1.500,00	-	-	-
02.R26.005.002	da 11 a 30 carotaggi	a corpo	€ 2.000,00	-	-	-
02.R26.005.003	da 31 a 50 carotaggi	a corpo	€ 2.500,00	-	-	-
02.R26.005.004	da 51 a 150 carotaggi	a corpo	€ 3.000,00	-	-	-
02.R26.005.005	sovrapprezzo ogni 100 ulteriori carotaggi oltre i 150	a corpo	€ 500,00	-	-	-

INF01 - OPERE STRADALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
FONDAZIONI STRADALI						
03.INF01.001 TOL4	**Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante pulizia del terreno consistente nel taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento per uno spessore medio di 20 cm, carico, trasporto a rifiuto nel raggio di 1.000 m od a reimpiego delle materie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa**					
03.INF01.001.001	in terreno coltivato o a pascolo o con solo cespugli	m²	€ 1,31	67.46	0.00	32.54
03.INF01.001.003	in terreno con coltivazioni arboree	m²	€ 1,34	68.73	0.00	31.27
03.INF01.001.005	in terreno a macchia o bosco ceduo	m²	€ 1,46	70.75	0.00	29.25
03.INF01.001.007	in terreno a bosco d'alto fusto	m²	€ 1,46	70.75	0.00	29.25
03.INF01.003 TOL4	**Fornitura di materiali idonei per la formazione di rilevati provenienti da cave di prestito (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35% appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3), materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti, o qualsiasi approvato dalla Direzione Tecnica; compresa la cavatura, il carico, il trasporto a qualunque distanza, lo scarico del materiale e tutti gli oneri previsti per completare l'opera a regola d'arte; esclusa l'indennità di cava, distanza**					
03.INF01.003.001	fino a 200 m	m³	€ 2,94	33.84	51.65	14.51
03.INF01.003.003	fino a 400 m	m³	€ 3,82	49.14	39.70	11.15
03.INF01.003.005	fino a 750 m	m³	€ 5,37	63.80	28.26	7.94
03.INF01.003.007	fino a 1.500 m	m³	€ 6,26	68.91	24.27	6.82
03.INF01.003.009	fino a 2.500 m	m³	€ 7,14	72.76	21.26	5.97
03.INF01.003.011	fino a 4.000 m	m³	€ 8,02	75.77	18.92	5.32
03.INF01.003.013	fino a 5.000 m	m³	€ 9,61	72.46	15.80	11.75
03.INF01.003.015	fino a 7.500 m	m³	€ 13,88	56.53	10.94	32.53
03.INF01.003.017	fino a 10.000 m	m³	€ 19,28	45.29	7.87	46.84
03.INF01.003.019	fino a 12.500 m	m³	€ 22,42	42.89	6.77	50.34
03.INF01.003.021	fino a 17.500 m	m³	€ 30,08	34.91	5.05	60.05
03.INF01.003.023	fino a 25.000 m	m³	€ 41,50	27.43	3.66	68.91
03.INF01.005 TOL4	**Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte**					
03.INF01.005.001	per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	m³	€ 8,29	72.75	0.00	27.25
03.INF01.005.003	per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7	m³	€ 7,47	74.81	0.00	25.19
03.INF01.005.005	per materiali provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti	m³	€ 39,82	32.21	61.41	6.38
03.INF01.005.007	per materiali provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti	m³	€ 19,80	28.21	62.29	9.50
03.INF01.007 TOL4	**Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti necessari**					
03.INF01.007.001	su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%)	m²	€ 0,87	62.73	29.45	7.81
03.INF01.007.003	su terreni appartenenti ai gruppi A4, A5 (terre limo argillose, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 > 35%), A2-6, A2-7 (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 <= 35%)	m²	€ 1,18	69.56	21.77	8.66
03.INF01.009 TOL4	**Preparazione e bonifica del piano di posa della fondazione stradale mediante la stabilizzazione a calce da eseguirsi con idonei macchinari per uno spessore finito di 30 cm. La stabilizzazione dovrà essere eseguita con l'apporto di ossido e/o idrossido di calcio micronizzato, in idonea percentuale in peso rispetto alla terra, previa elaborazione della miscela ottimale, fino a raggiungere i valori richiesti di addensamento e modulo di deformazione; compreso la stesa e miscelazione della calce, le prove di laboratorio ed in sito durante il trattamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la sola fornitura della calce**					
03.INF01.009.001	per uno spessore finito di 30 cm	m²	€ 9,67	81.27	1.70	17.03

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.011 TOL4	**Stabilizzazione a calce di corpo stradale in rilevato mediante stesa, in sito, di terre provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, fornite e poste in opera con idonei macchinari, per spessori non superiori a 30 cm. La stabilizzazione dovrà essere eseguita con l'apporto di ossido ed idrossido di calcio micronizzato, in idonea percentuale in peso rispetto alla terra, previa elaborazione della miscela ottimale, fino a raggiungere i valori richiesti di addensamento e modulo di deformazione; compreso la stesa della calce, le prove di laboratorio ed in sito durante il trattamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusa la sola fornitura della calce**					
03.INF01.011.001	per spessori non superiori a 30 cm	m²	€ 12,10	82.47	12.55	4.98
03.INF01.013 TOL4	**Ossido o idrossido di calcio micronizzato, in autobotti, idoneo per il trattamento delle terre in fondazione e/o in rilevato stradale, in idonea percentuale in peso rispetto alle terre trattate. Compreso ogni onere e magistero per dare la fornitura continua in cantiere, valutata a 100 kg**					
03.INF01.013.001	valutata a 100 kg	cad	€ 36,88	27.27	58.32	14.41
03.INF01.015 TOL4	**Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cmq secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato**					
03.INF01.015.001	in pozzolana stabilizzata con 5% di calce idrata	m³	€ 72,32	28.09	66.92	4.99
03.INF01.015.003	in misto granulometrico con leganti naturali	m³	€ 33,68	29.66	59.02	11.32
03.INF01.015.005	in misto granulometrico con 6% in peso di cemento 32.5	m³	€ 77,16	17.74	77.12	5.14
03.INF01.017 TOL4	**Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm² secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato**					
03.INF01.017.001	in misto granulometrico con 6% in peso di calce idrata	m³	€ 87,81	13.58	82.88	3.54
03.INF01.019 TOL4	**Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazione e filtrazione, di geotessile tipo non tessuto costituito al 100% da fibre in fiocco di prima scelta in poliestere o polipropilene, coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esenti da trattamenti chimici, testate con norme UNI o equivalenti, allungamento al carico massimo 80%**					
03.INF01.019.001	massa areica >= 200 g/mq, resistenza a trazione >= 12 kN/m	m²	€ 4,21	14.30	51.41	34.29
03.INF01.019.003	massa areica >= 300 g/mq, resistenza a trazione >= 18 kN/m	m²	€ 5,30	11.37	61.35	27.28
03.INF01.019.005	massa areica >= 400 g/mq, resistenza a trazione >= 24 kN/m	m²	€ 6,38	9.44	67.91	22.65
03.INF01.021 TOL4	**Strato di separazione per cassonetti stradali e/o piano di posa di rilevati realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e materiale di riporto, con funzione di separazione e filtrazione, di geotessile tipo non tessuto a trama e ordito in polipropilene stabilizzato ai raggi UV, costituito da bandelle di larghezza costante regolarmente intrecciate fra loro con portata idraulica minima di 14 l/mq/sec, testate, con norme UNI**					
03.INF01.021.001	peso minimo 85 g/mq, resistenza a trazione 18 kN/m, allungamento a rottura del 24%, porometria 090 di 200 micron	m²	€ 6,47	4.86	12.97	82.17
03.INF01.021.003	peso minimo 110 g/mq, resistenza a trazione 25 kN/m, allungamento a rottura del 24%, porometria 090 di 200 micron	m²	€ 6,60	4.76	14.76	80.48
03.INF01.021.005	peso minimo 135 g/mq, resistenza a trazione 30 kN/m, allungamento a rottura del 20%, porometria 090 di 160 micron	m²	€ 6,70	4.69	15.96	79.35
03.INF01.021.007	peso minimo 200 g/mq, resistenza a trazione 45 kN/m, allungamento a rottura del 20%, porometria 090 di 200 micron	m²	€ 6,81	4.62	17.30	78.08
03.INF01.021.009	peso minimo 300 g/mq, resistenza a trazione 70 kN/m, allungamento a rottura del 13%, porometria 090 di 180 micron	m²	€ 6,92	4.54	18.59	76.86
03.INF01.021.011	peso minimo 400 g/mq, resistenza a trazione 90 kN/m, allungamento a rottura del 13%, porometria 090 di 200 micron	m²	€ 6,96	4.52	19.07	76.41
03.INF01.021.013	peso minimo 500 g/mq, resistenza a trazione 120 kN/m, allungamento a rottura del 13%, porometria 090 di 200 micron	m²	€ 7,12	4.41	20.92	74.67

PAVIMENTAZIONI STRADALI

03.INF01.023 TOL5	**Mano di attacco per garantire l'ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso, compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante:**					
03.INF01.023.001	con emulsione bituminosa acida 55% (C 55 B 3), in ragione di 0,6 ÷ 0,8 kg/mq	m²	€ 1,60	15.91	30.71	53.38
03.INF01.023.003	con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3), in ragione di 0,6 ÷ 0,8 kg/mq	m²	€ 1,94	13.09	43.01	43.90
03.INF01.023.005	in ragione di 1,6 ÷ 1,8 kg/mq di emulsione bituminosa per strati d'usura drenanti e semidrenanti, con emulsione bituminosa modificata 60% (C 60 BP 3)	m²	€ 3,19	7.96	65.36	26.69

03.INF01 - OPERE STRADALI **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.025 TOL5	**Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione**					
03.INF01.025.001	spessore compresso fino a 8 cm	m²	€ 22,72	3.29	90.08	6.63
03.INF01.025.003	spessore compresso fino a 10 cm	m²	€ 27,83	2.69	91.90	5.41
03.INF01.025.005	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 2,56	13.66	83.39	2.94
03.INF01.027 TOL5	**Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento >= 70 (Classe 4) e ritorno elastico >= 80 (Classe 2)**					
03.INF01.027.001	spessore compresso fino a 8 cm	m²	€ 24,35	3.07	90.75	6.18
03.INF01.027.003	spessore compresso fino a 10 cm	m²	€ 28,52	2.62	96.85	0.53
03.INF01.027.005	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 2,73	12.81	84.43	2.76
03.INF01.029 TOL5	**Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivanti di adesione e moderata additivazione (4,0 ÷ 5,9% sul peso del bitume totale) con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.029.001	spessore compresso fino a 8 cm	m²	€ 23,79	3.15	90.53	6.33
03.INF01.029.003	spessore compresso fino a 10 cm	m²	€ 29,17	2.56	92.28	5.16
03.INF01.029.005	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 2,67	13.09	84.09	2.82
03.INF01.031 TOL5	**Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivanti di adesione e elevata additivazione (6,0 ÷ 8,0% sul peso del bitume totale) con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.031.001	spessore compresso fino a 8 cm	m²	€ 23,79	3.14	90.53	6.33
03.INF01.031.003	spessore compresso fino a 10 cm	m²	€ 28,60	2.62	92.12	5.26
03.INF01.031.005	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 2,60	13.43	83.68	2.89
03.INF01.033 TOL5	**Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela ad alto modulo impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivanti di adesione e compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva (8,1 ÷ 10,0% sul peso del bitume totale), spessore compresso fino a 15 cm**					
03.INF01.033.001	spessore compresso fino a 15 cm	m²	€ 43,39	1.21	94.45	4.34
03.INF01.035 TOL5	**Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela con compound polimerico al grafene impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivante di adesione e moderata additivazione (4,0 ÷ 5,9% sul peso del bitume totale) aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.035.001	spessore reso sino a 8 cm	m²	€ 27,12	22.63	72.92	4.45
03.INF01.035.003	spessore reso sino a 10 cm	m²	€ 33,85	22.77	73.01	4.22
03.INF01.035.005	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,15	16.71	78.43	4.86

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.036 TOL5	**Conglomerato bituminoso per strato di base (toutvenant bitumato) costituito da misto granulare di ghiaia o pietrisco e sabbia, impastato a caldo in apposito impianto con bitume in ragione del 3,5/4,5% in peso. Steso in opera per ricariche e risagomature, ripristini, rappezzi, pavimentazioni di marciapiedi, piccole superfici; compresa la rullatura. Misurato sui mezzi di trasporto sul luogo di impiego dopo lo spianamento del materiale sul mezzo**					
03.INF01.036.001	steso con vibrofinitrice	m³	€ 262,94	7.36	89.58	3.06
03.INF01.036.002	steso a mano	m³	€ 321,73	11.78	73.21	15.01
03.INF01.037 TOL5	**Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela con compound polimerico al grafene impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivante di adesione e moderata additivazione (6,0 ÷ 8,0% sul peso del bitume totale) aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.037.001	spessore reso sino a 8 cm	m²	€ 28,28	21.41	74.50	4.09
03.INF01.037.003	spessore reso sino a 10 cm	m²	€ 35,22	20.52	74.79	4.69
03.INF01.037.005	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,38	11.69	74.00	14.31
03.INF01.039 TOL5	**Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione**					
03.INF01.039.001	spessore compresso fino a 5 cm	m²	€ 16,24	3.69	81.48	14.83
03.INF01.039.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,18	18.87	65.96	15.16
03.INF01.041 TOL5	**Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento >= 70 (Classe 4) e ritorno elastico >= 80 (Classe 2), con l'aggiunta di attivanti di adesione**					
03.INF01.041.001	spessore compresso fino a 5 cm	m²	€ 17,26	3.47	82.58	13.95
03.INF01.041.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,34	17.96	67.61	14.43
03.INF01.043 TOL5	**Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivanti di adesione e moderata additivazione (4,0 ÷ 5,9% sul peso del bitume totale) con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.043.001	spessore compresso fino a 5 cm	m²	€ 16,88	3.55	82.18	14.27
03.INF01.043.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,28	18.29	67.01	14.70
03.INF01.045 TOL5	**Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivanti di adesione e elevata additivazione (6,0 ÷ 8,0% sul peso del bitume totale) con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.045.001	spessore compresso fino a 5 cm	m²	€ 17,19	3.49	82.51	14.01
03.INF01.045.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,33	18.02	67.51	14.47

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.047 TOL5	**Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con compound polimerico al grafene impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivante di adesione e moderata additivazione (4,0 ÷ 5,9% sul peso del bitume totale) aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.047.001	spessore reso sino a 5 cm	m²	€ 17,19	3.49	82.51	14.01
03.INF01.047.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,33	18.02	67.51	14.47
03.INF01.049 TOL5	**Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela, con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con compound polimerico al grafene impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivante di adesione e moderata additivazione (6,0 ÷ 8,0% sul peso del bitume totale) aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva**					
03.INF01.049.001	spessore reso sino a 5 cm	m²	€ 19,45	3.08	84.54	12.38
03.INF01.049.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,69	16.27	70.66	13.07
03.INF01.051 TOL5	**Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN >= 62**					
03.INF01.051.001	spessore compresso fino a 3 cm	m²	€ 12,92	4.27	64.30	31.42
03.INF01.051.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,11	13.43	53.32	33.25
03.INF01.053 TOL5	**Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento >= 70 (Classe 4) e ritorno elastico >= 80 (Classe 2), con l'aggiunta di attivanti di adesione**					
03.INF01.053.001	spessore compresso fino a 3 cm	m²	€ 13,62	4.05	66.13	29.82
03.INF01.053.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,30	12.85	55.32	31.83
03.INF01.055 TOL5	**Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela ad elevate prestazioni impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 5,0% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione e moderata additivazione (4,0 ÷ 5,9% sul peso del bitume totale) con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva, valore di aderenza superficiale BPN >= 62**					
03.INF01.055.001	spessore compresso fino a 3 cm	m²	€ 13,36	4.13	65.46	30.40
03.INF01.055.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,23	13.06	54.59	32.35
03.INF01.057 TOL5	**Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela ad elevate prestazioni impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 5,0% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione ed elevata additivazione (6,0 ÷ 8,0% sul peso del bitume totale) con compound polimerico a basso peso molecolare e medio punto di fusione aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva, valore di aderenza superficiale BPN >= 62**					
03.INF01.057.001	spessore compresso fino a 3 cm	m²	€ 13,58	4.07	66.02	29.92
03.INF01.057.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,28	12.89	55.20	31.92

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.059 TOL5	**Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela ad elevata aderenza impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con dosaggio minimo di bitume totale del 5,4% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione e compound fibre-polimeri in pellets aggiunti direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva in percentuale pari allo 0,4 ÷ 0,7% sul peso degli aggregati, valore di aderenza superficiale BPN >= 60**					
03.INF01.059.001	spessore compresso fino a 3 cm	m²	€ 14,52	3.80	68.23	27.96
03.INF01.059.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,53	12.18	57.67	30.15
03.INF01.061 TOL5	**Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con compound polimerico al grafene impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivante di adesione e moderata additivazione (4,0 ÷ 5,9% sul peso del bitume totale) aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva, valore di aderenza superficiale BPN >= 62**					
03.INF01.061.001	spessore reso sino a 3 cm	m²	€ 12,78	4.32	84.98	10.70
03.INF01.061.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 3,78	14.61	68.21	17.18
03.INF01.063 TOL5	**Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con compound polimerico al grafene impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, con l'aggiunta di attivante di adesione e moderata additivazione (6,0 ÷ 8,0% sul peso del bitume totale) aggiunto direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva, valore di aderenza superficiale BPN >= 62**					
03.INF01.063.001	spessore reso sino a 3 cm	m²	€ 15,12	3.65	69.48	26.87
03.INF01.063.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,69	11.77	59.08	29.15
03.INF01.065 TOL5	**Sovrapprezzo per l'esecuzione di qualunque strato di conglomerato bituminoso (strati di base, strati di binder, strati di usura), qualora la lavorazione venga eseguita**					
03.INF01.065.001	in sede di binari tranviari	%	18,00%	-	-	-
03.INF01.065.003	in orario notturno	%	20,00%	-	-	-
03.INF01.065.005	in situazione di soggezione a traffico veicolare	%	20,00%	-	-	-
03.INF01.065.007	con stesa a mano e costipazione tramite piastre vibranti	%	30,00%	-	-	-
03.INF01.065.009	per lavori su superfici inferiori a 1.500 mq	%	20,00%	-	-	-
03.INF01.065.011	con additivo che consente di abbassare le temperature di produzione, stesa e compattazione del conglomerato bituminoso	m³	€ 6,82	0.00	44.86	55.14
03.INF01.065.013	per colorazione strato di usura con additivi che garantiscano le prestazioni meccaniche dello strato di usura di riferimento	m²	€ 6,23	-	-	-
03.INF01.066 TOL5	**Rappezzatura di manti in sede stradale e su marciapiedi con conglomerato bituminoso. Compresa fornitura del conglomerato, trasporti, sbarramenti, stesa e costipazione, raccolta dei detriti e pulizia:**					
03.INF01.066.001	fino a 5 mq	m²	€ 38,61	18.88	34.36	46.77
03.INF01.066.003	oltre 5 mq	m²	€ 34,18	29.51	38.80	31.69
03.INF01.067 TOL5	**Fornitura e posa in opera di asfalto a freddo reattivo igroindurente per la riparazione di buche stradali. Il prodotto dovrà essere monocomponente e pronto all'uso e una volta posato e correttamente costipato dovrà garantire l'immediata carrabilità. Il prodotto dopo la stesura mediante cazzuola, spatola, racla o badile dovrà essere bagnato con acqua e successivamente compattato mediante pestelli manuali, piastre vibranti oppure rulli costipatori in funzione della dimensione dell'area da riparare.**					
03.INF01.067.001	per ogni intervento da 0,5 m² e profondità 3 cm	cad	€ 52,66	21.47	70.44	8.09
03.INF01.069 TOL5	**Risarcitura di fessure su pavimentazioni in conglomerato bituminoso o in calcestruzzo, mediante l'impiego di un sigillante elastico in poliurea bicomponente a presa rapida. La posa in opera del materiale dovrà avvenire con apposita attrezzatura dotata di pompa ad iniezione a bassa pressione, miscelatore statico e lancia dosatrice. La voce si riferisce ad un intervento su una fessura di apertura media di 0,5 cm e 2 cm di profondità per un metro lineare di sviluppo (produttività 160 ml/h).**					
03.INF01.069.001	fessura di apertura media di 0,5 cm e 2 cm di profondità per un metro lineare di sviluppo	m	€ 9,82	4.31	26.23	69.47

03.INF01 - OPERE STRADALI **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.071 TOL5	**Membrana geocomposita impermeabilizzante prefabbricata elastomerica, da posare in opera all'interfaccia tra gli strati portanti della pavimentazione, tra base e binder o binder e usura, con funzione di rinforzo e barriera alla propagazione verso la superficie di fessure preesistenti. Membrana geocomposita costituita da un compound a base di bitume distillato di ultima generazione modificato con polimeri SBS, autoadesiva, dello spessore di 2,00 mm, armata con tessuto in velo di vetro con eccellente stabilità dimensionale e proprietà elastiche di resistenza ai carichi statici e dinamici, non contaminata e pertanto compatibile con una futura fresatura della sovrastruttura senza ricorrere a discarica speciale. La membrana, avente flessibilità -25 °C, ha la faccia inferiore autoadesiva protetta da un film asportabile all'atto della posa e quella superiore in finitura minerale altamente compatibile con conglomerati bituminosi e idonea alla immediata transitabilità dei mezzi di cantiere. Lo speciale compound elastomerico del top ha un punto di fusione tra 130 e 140 °C tale da assicurare compatibilità e adesione allo strato sovrastante; sulla faccia inferiore la proprietà autoadesiva si rafforza nel tempo sotto l'azione del traffico e dell'irraggiamento solare impermeabilizzando all'acqua gli strati inferiori, impedendo l'azione di pumping che determina la sottrazione delle parti fini di materiale con conseguente collasso della struttura portante**					
03.INF01.071.001	vedi voce	m²	€ 20,10	90.01	2.51	7.49
03.INF01.072 TOL5	**Fornitura e posa in opera conglomerato bituminoso migliorato, per aumentare la resistenza a fatica e la vita utile in esercizio dell'asfalto mediante l'aggiunta di miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche . Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <20 (LA20) e PSV≥46. Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. È esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume tal quale nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm. Miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche conforme alla ASTM D8395-23, dosate a 0,5Kg/tonnellata di conglomerato bituminoso, confezionato con bitume standard. Le fibre saranno confezionate in sacchetti di plastica a bassa distorsione termica (il sacchetto si dissolve a contatto con gli inerti caldi o tiepidi) per facilitare la dispersione delle fibre negli inerti stessi. Le fibre possono anche essere aggiunte sfuse con opportuno dosatore. Mescolare inerti e fibre per almeno 20 secondi. Successivamente aggiungere il bitume. Le fibre poliolefiniche sono fibrillate, lunghezza 19 mm e densità di 0,910 kg/m³. Le fibre aramidiche in forma di monofilamento hanno: -lunghezza 19 mm -densità di 1,44 kg/m³, -densità lineare 3.250 dTex, -resistenza a trazione di 2.758 Mpa, -modulo di Young 81 Gpa -temperatura di esercizio tra - 40°C- + 400 °C. Il conglomerato bituminoso con la miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche dosate a 0,5 kg/Tonnellata di conglomerato bituminoso dovrà avere, rispetto ad un conglomerato bituminoso senza fibre, come da rapporto di prova di Laboratorio Ufficiale riportato in scheda tecnica: -un incremento medio della resistenza a trazione indiretta non meno del 14% -un incremento medio del modulo di rigidezza non meno del 5%-secondo UNI EN 12697-26 Annex C -un incremento di almeno 2 volte il numero di cicli di carico a rottura-secondo UNI EN 12697-24 Annex E. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm.**					
03.INF01.072.001	per strato di usura, spessore fino a 4 cm	m³	€ 299,87	12.66	81.90	5.44
03.INF01.073 TOL5	**Strato di usura drenante-fonoassorbente in conglomerato bituminoso, costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 16 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA <= 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV >= 44 (PSV44) compreso fino ad un massimo 10% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), impastati a caldo con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento >= 70 (Classe 4) e ritorno elastico >= 80 (Classe 2), dosaggio minimo di bitume totale del 4,0% su miscela con l'aggiunta di attivanti di adesione e additivi stabilizzanti ed addensanti costituiti da fibre di cellulosa e vetro o strutturali, in pellets aggiunti direttamente nel mescolatore durante la fase produttiva (dosaggio 0,2 ÷ 0,8% sul peso degli aggregati), con percentuale dei vuoti in opera >= 18%, perdita di particelle Cantabro (UNI EN 12697-17) <= 20 e valore di aderenza superficiale BPN >= 62. E' compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa modificata al 60% (C 60 BP 3) in ragione di 1,60 ÷ 1,80 kg/mq, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso.**					
03.INF01.073.001	spessore compresso fino a 5 cm	m²	€ 25,33	2.18	62.16	35.66
03.INF01.073.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 4,55	12.14	54.79	33.08
03.INF01.073a TOL5	**Strato di usura a basso impatto ambientale e ad alta riflessione solare di colorazione chiara, confezionato a caldo con uso di inerti di cava di adatta tonalità, legante neutro modificato con polimeri (bitume modificato di colorazione chiara o bitume albino) dosato dal 4,8% al 6,5% sul peso degli aggregati. La miscela di conglomerato neutro è prodotta a caldo con appositi impianti, stesa con macchina vibrofinitrice e successivamente compattata con rullo vibrante tandem di peso non inferiore ai 40 q:**					
03.INF01.073a.001	per uno spessore compreso fino a 3 cm	m²	€ 46,23	11.61	82.44	5.95
03.INF01.073a.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 13,70	10.84	83.45	5.71
03.INF01.073b TOL5	**Strato di usura colorato a basso impatto ambientale e ad alta riflessione solare di colorazione chiara, confezionato a caldo con uso di inerti di cava di adatta tonalità, legante neutro modificato con polimeri (bitume modificato di colorazione chiara o bitume albino) dosato dal 4,8% al 6,5% sul peso degli aggregati e pigmenti coloranti in granuli (bianco, beige, giallo, rosso) costituiti da ossidi micronizzati, polimeri EVA e additivi per bitume in ragione del 0,5%÷1,5% sul peso degli aggregati.La miscela di conglomerato colorato è prodotta a caldo con appositi impianti, stesa con macchina vibrofinitrice e successivamente compattato con rullo vibrante tandem di peso non inferiore ai 40 q:**					
03.INF01.073b.001	per uno spessore compreso fino a 3 cm	m²	€ 58,32	9.43	85.85	4.72

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.073b.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 18,01	8.47	87.19	4.34
03.INF01.073c TOL5	**Strato di usura colorato a basso impatto ambientale e ad alta riflessione solare di colorazione chiara, confezionato a caldo con uso di inerti di cava di adatta tonalità, legante neutro modificato con polimeri (bitume modificato di colorazione chiara o bitume albino) dosato dal 4,8% al 6,5% sul peso degli aggregati e pigmenti coloranti in granuli (blu, verde) costituiti da ossidi micronizzati, polimeri EVA e additivi per bitume in ragione del 0,5%÷1,5% sul peso degli aggregati.La miscela di conglomerato colorato è prodotta a caldo con appositi impianti, stesa con macchina vibrofinitrice e successivamente compattato con rullo vibrante tandem di peso non inferiore ai 40 q:**					
03.INF01.073c.001	per uno spessore compreso fino a 3 cm	m²	€ 70,27	7.83	88.25	3.92
03.INF01.073c.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 22,28	6.85	89.64	3.51
03.INF01.073d TOL5	**Sovrapprezzo per l'impiego di ossido di ferro (di colore rosso) granulare, utilizzato specificatamente per la colorazione del conglomerato bituminoso. L'ossido viene impiegato nei tradizionali impianti di conglomerato bituminoso con la sola prescrizione di aumentare il tempo di miscelazione del conglomerato bituminoso, per permettere la completa fusione dei granuli di ossido nel conglomerato. La miscela di conglomerato bituminoso colorato di rosso è prodotta a caldo e stesa con macchina vibrofinitrice e successivamente compattato con rullo vibrante tandem di peso non inferiore ai 40 q:**					
03.INF01.073d.001	valutato per cm di spessore per metro quadro	m²	€ 8,87	15.04	82.51	2.44
03.INF01.074 TOL5	**Conglomerato bituminoso migliorato, per aumentare la resistenza a fatica e la vita utile in esercizio dell'asfalto mediante l'aggiunta di miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. É esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume tal quale nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 3,8% e 5,2%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm. Miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche conforme alla ASTM D8395-23, dosate a 0,5Kg/t di conglomerato bituminoso, confezionato con bitume standard. Le fibre saranno confezionate in sacchetti di plastica a bassa distorsione termica (il sacchetto si dissolve a contatto con gli inerti caldi o tiepidi) per facilitare la dispersione delle fibre negli inerti stessi. Le fibre possono essere aggiunte sfuse con opportuno dosatore. Mescolare inerti e fibre per almeno 20 secondi. Successivamente aggiungere il bitume. Le fibre poliolefiniche sono fibrillate, lunghezza 19 mm e densità di 0,910 kg/m³. Le fibre aramidiche in forma di monofilamento hanno: -lunghezza 19 mm -densità di 1,44 kg/m³, -densità lineare 3.250 dTex, -resistenza a trazione di 2.758 Mpa, -modulo di Young 81 Gpa -temperatura di esercizio tra - 40°C- + 400 °C. Il conglomerato bituminoso con la miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche dosate a 0,5 kg/t di conglomerato bituminoso dovrà avere, rispetto ad un conglomerato bituminoso senza fibre, come da rapporto di prova di Laboratorio Ufficiale riportato in scheda tecnica: -un incremento medio della resistenza a trazione indiretta non meno del 14% -un incremento medio del modulo di rigidezza non meno del 5%-secondo UNI EN 12697-26 Annex C -un incremento di almeno 2 volte il numero di cicli di carico a rottura-secondo UNI EN 12697-24 Annex E. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4,5% e 6,1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm.**					
03.INF01.074.001	per strato di base, spessore fino a 20 cm	m³	€ 297,42	8.35	83.75	7.90
03.INF01.075 TOL5	**Strato di usura in conglomerato sintetico costituito da misto granulare frantumato e legante trasparente, composto da una miscela di resine sintetiche multicomponenti che presentano un comportamento visco-elastico analogo a quello dei bitumi, idoneo alla realizzazione di conglomerati neutri o colorati in contesti di particolare pregio architettonico, aree pedonali e marciapiedi, piste ciclabili, strade private e zone sportive (per mezzo di additivazioni con idonee pigmentazioni) che sostituiscono totalmente il legante bituminoso; dosato a 6,5 8,0% sul peso degli aggregati, in funzione della loro natura e del fuso granulometrico di riferimento, prodotto a temperatura a 150 170 °C e applicato con lo stesso equipaggiamento utilizzato nel caso dei conglomerati bituminosi tradizionali, perfettamente pulito per garantire il risultato visivo desiderato, compatibile con i pigmenti in polvere per la realizzazione di pavimentazioni sintetiche colorate**					
03.INF01.075.001	spessore compresso fino a 3 cm	m²	€ 42,97	1.29	89.26	9.45
03.INF01.075.003	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 12,33	4.48	82.09	13.43

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.076 TOL5	**Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso migliorato, per aumentare la resistenza a fatica e la vita utile in esercizio dell'asfalto mediante l'aggiunta di miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 50%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 70% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <25 (LA25). Potrà essere previsto impiego di fresato idoneo unito all'impiego di additivi rigeneranti nelle quantità descritte nel CSA. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. E' esclusa la mano d'attacco da pagarsi con le relative voci di elenco. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume tal quale nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 3,8% e 5,2%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm. Miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche conforme alla ASTM D8395-23, dosate a 0,5Kg/tonnellata di conglomerato bituminoso, confezionato con bitume standard. Le fibre saranno confezionate in sacchetti di plastica a bassa distorsione termica (il sacchetto si dissolve a contatto con gli inerti caldi o tiepidi) per facilitare la dispersione delle fibre negli inerti stessi. Le fibre possono essere aggiunte sfuse con opportuno dosatore. Mescolare inerti e fibre per almeno 20 secondi. Successivamente aggiungere il bitume. Le fibre poliolefiniche sono fibrillate, lunghezza 19 mm e densità di 0,910 kg/m³. Le fibre aramidiche in forma di monofilamento hanno: -lunghezza 19 mm -densità di 1,44 kg/m³, -densità lineare 3.250 dTex, -resistenza a trazione di 2.758 Mpa, -modulo di Young 81 Gpa -temperatura di esercizio tra - 40°C- + 400 °C. Il conglomerato bituminoso con la miscela di fibre aramidiche e poliolefiniche dosate a 0,5 kg/Tonnellata di conglomerato bituminoso dovrà avere, rispetto ad un conglomerato bituminoso senza fibre, come da rapporto di prova di Laboratorio Ufficiale riportato in scheda tecnica: -un incremento medio della resistenza a trazione indiretta non meno del 14% -un incremento medio del modulo di rigidezza non meno del 5%-secondo UNI EN 12697-26 Annex C -un incremento di almeno 2 volte il numero di cicli di carico a rottura-secondo UNI EN 12697-24 Annex E. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume nella percentuale (in peso sulla miscela) compreso tra 4, 5% e 6,1%, con valore di Palla e Anello compreso tra 45 e 60 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm.**					
03.INF01.076.001	per strato di collegamento (binder), spessore compreso 8-10 cm	m³	€ 309,23	12.28	80.55	7.17

OPERE DI RINFORZO

03.INF01.077 TOL7	**Fornitura e posa in opera (compresi ogni onere e spese) di geogriglia in possesso di marcatura CE utilizzata per il rinforzo ed il confinamento di rilevati e terreni. La geogriglia è una struttura piana orientata e prodotta a partire da filati di poliestere protetti ai raggi u.v. La geogriglia è caratterizzata da una resistenza a trazione (secondo EN ISO 10319) come da sottovoce, con allungamento massimo del 13%. Tutte le ditte produttrici dei materiali impiegati dovranno essere in possesso di certificazione del sistema di qualità in conformità alle normative vigenti ISO-EN 9001. I livelli di sollecitazione e le caratteristiche meccaniche delle geogriglie dovranno essere certificate per una vita superiore a 120 anni, come pure la riduzione delle prestazioni a lungo termine. La geogriglia viene valutata nelle seguenti condizioni di esercizio: PH compreso tra 4 e 9. Temperatura di esercizio compresa tra 20° e 40° (ISO TR 20432-2). Si considera una messa in opera sullo strato di posa del terreno e su qualunque superficie, anche con battente d'acqua, purché di altezza non superiore a cm 50. È compresa nel prezzo la sovrapposizione dei rotoli per una fascia di almeno 30 cm.**					
03.INF01.077.001	resistenza a trazione minima longitudinale 20 kN/m e trasversale 20 kN/m	m²	€ 8,60	8.78	43.67	47.55
03.INF01.077.003	resistenza a trazione minima longitudinale 35 kN/m e trasversale 20 kN/m	m²	€ 9,02	8.38	46.27	45.35
03.INF01.077.005	resistenza a trazione minima longitudinale 55 kN/m e trasversale 20 kN/m	m²	€ 9,72	7.78	50.12	42.10
03.INF01.077.007	resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 20 kN/m	m²	€ 10,27	7.36	52.82	39.82
03.INF01.077.009	resistenza a trazione minima longitudinale 110 kN/m e trasversale 20 kN/m	m²	€ 11,25	6.72	56.91	36.37
03.INF01.079 TOL7	**Rinforzo per piani di fondazione e corpo stradale realizzato mediante posa, fra il terreno di fondazione e corpo stradale o inseriti nel corpo stradale stesso di teli di geotessile tipo tessuto a trama e ordito in poliestere, ad alto modulo elastico, costituito da filati multibava ad alta tenacità, regolarmente intrecciate fra loro, testate con norme UNI**					
03.INF01.079.001	peso minimo 250 g/m², resistenza a trazione longitudinale 100 kN/m e trasversale 50 kN/m	m²	€ 5,65	2.68	57.35	39.98
03.INF01.079.003	peso minimo 350 g/m², resistenza a trazione longitudinale 120 kN/m, resistenza a trazione trasversale 120 kN/m	m²	€ 8,46	1.79	71.53	26.69
03.INF01.079.005	peso minimo 600 g/m², resistenza a trazione longitudinale 200 kN/m, resistenza a trazione trasversale 200 kN/m	m²	€ 9,87	1.53	75.59	22.88
03.INF01.079.007	peso minimo 400 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 200 kN/m, resistenza a trazione trasversale 50 kN/m	m²	€ 7,05	2.14	65.85	32.01
03.INF01.079.009	peso minimo 700 g/mq, resistenza a trazione longitudinale 400 kN/m, resistenza a trazione trasversale 50 kN/m	m²	€ 12,49	1.21	68.67	30.12
03.INF01.081 TOL7	**Rinforzo di pavimentazione stradale mediante posa, tra massicciata e conglomerato bituminoso, di geogriglia bidirezionale tessuta, in fibra di vetro con rivestimento in SBR, compatibile con il bitume, per favorire la presa con lo strato di finitura, con maglia quadrata compresa tra 20 x 20 mm e 30x30 mm, larghezza minima di 2,2 m e allungamenti al carico massimo non superiori al 5%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: geogriglia semplice**					
03.INF01.081.001	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 50 kN/m e trasversale 50 kN/m	m²	€ 7,49	2.02	57.81	40.17

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.081.003	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 100 kN/m e trasversale 100 kN/m	m²	€ 12,11	1.25	61.47	37.28
03.INF01.083 TOL7	**Rinforzo di pavimentazione stradale mediante posa, tra massicciata e conglomerato bituminoso, di geogriglia bidirezionale tessuta, in fibra di vetro con rivestimento in SBR, compatibile con il bitume, per favorire la presa con lo strato di finitura, con maglia quadrata compresa tra 20 x 20 mm e 30x30 mm, larghezza minima di 2,2 m e allungamenti al carico massimo non superiori al 5%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro: geogriglia accoppiata con geotessile**					
03.INF01.083.001	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 50 kN/m e trasversale 50 kN/m, accoppiata con geotessile agugliato di massa areica minima 100 g/m²	m²	€ 13,27	1.14	69.37	29.49
03.INF01.083.003	con resistenza a trazione minima in direzione longitudinale 100 kN/m e trasversale 100 kN/m accoppiata con geotessile agugliato di massa areica minima 100 g/m²	m²	€ 14,76	1.02	72.46	26.52
03.INF01.087 TOL7	**Fornitura e posa in opera di struttura di rinforzo metallica di pavimentazione stradale bituminosa, costituita da rete metallica a doppia torsione, marcata CE in accordo con la Norma Europea Armonizzata UNI EN 15381:2008 per gli specifici impieghi con funzione di rinforzo delle pavimentazioni stradali. La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 8x10 (UNI EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato con resistenza a trazione compresa tra 350 e 550 N/mm² ed allungamento minimo pari al 8%, avente un diametro pari 2.40 mm, provvista di barrette di rinforzo di diametro pari a 4.90 mm, con le stesse caratteristiche della rete, inserita all'interno della doppia torsione ed aventi interasse pari alla lunghezza di una maglia intera. Per assicurare una resistenza dell'ancoraggio maggiore di 2,000 N (secondo la prescrizione tecnica belga COPRO: PTV 867), le barre presentano una sagomatura a doppio Ω sui bordi laterali. Sia la rete che le barrette saranno galvanizzate con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 (Classe A). La resistenza a trazione longitudinale e trasversale nominale della rete dovrà essere rispettivamente non inferiore a 40 kN/m e a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla EN 15381, Annex D). Computato per m² di rinforzo effettivamente steso.**					
03.INF01.087.001	rete metallica a doppia torsione galvanizzata con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%), maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato in ferro avente diametro 2,40 mm, provvista di una barretta di rinforzo di diametro 4,90 mm	m²	€ 21,02	6.25	75.86	17.90
03.INF01.091 TOL7	**Rivestimento protettivo per binder e tappetini bituminosi (piazzali, marciapiedi, vialetti, piste ciclabili), resistente agli idrocarburi UNICHIM-394 metodo ANAS ed all'abrasione secondo il metodo Gardner, colorato a base di resine acriliche ed inerti in emulsione acquosa, applicato a spatola liscia o racla gommata, in due mani, esclusa la pulizia, depolveratura ed eventuale trattamento dei giunti del supporto, per uno spessore del film essiccato di 1,15 mm**					
03.INF01.091.001	per uno spessore del film essiccato di 1,15 mm	m²	€ 41,29	3.83	92.52	3.65

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

03.INF01.093 TOL4	**Taglio della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso da effettuarsi con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata per la regolare delimitazione dei tratti da demolire, compreso ogni onere e il magistero occorrente per dare il lavoro finito.**					
03.INF01.093.001	con l'uso di apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata	m	€ 3,57	42.35	0.00	57.65
03.INF01.095 TOL4	**Demolizione di massicciate in materiale arido di qualsiasi natura, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km**					
03.INF01.095.001	apposito attrezzo pneumatico o sega diamantata	m²	€ 1,90	76.18	0.00	23.82
03.INF01.095.003	per altezza fino a 50 cm	m²	€ 2,62	77.52	0.00	22.48
03.INF01.097 TOL4	**Demolizione di sottofondo, eseguita con mezzi meccanici, compreso trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km**					
03.INF01.097.001	per sottofondi in scapoli di pietra	m³	€ 8,73	82.75	0.00	17.25
03.INF01.097.003	per sottofondi in materiale stabilizzato	m³	€ 7,27	79.29	0.00	20.71
03.INF01.099 TOL4	**Demolizione di asfalto colato posato su marciapiedi di spessore fino a 20 mm, compreso il carico del materiale di risulta sull'autocarro, escluso trasporto a discarica e relativi oneri**					
03.INF01.099.001	eseguito a macchina	m²	€ 3,82	71.34	0.00	28.66
03.INF01.099.003	eseguito a mano	m²	€ 10,75	0.14	0.00	99.86
03.INF01.101 TOL4	**Demolizione di pavimentazione stradale eseguita con mezzi meccanici, compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza:**					
03.INF01.101.001	pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, con misurazione del volume in opera	m³	€ 18,15	91.26	0.00	8.74
03.INF01.101.003	fondazione stradale di qualsiasi tipo	m³	€ 7,40	78.56	0.00	21.44
03.INF01.101.005	misto cementato di qualsiasi tipo	m³	€ 15,39	89.69	0.00	10.31
03.INF01.103 TOL4	**Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere**					
03.INF01.103.001	per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	m²	€ 0,83	82.78	0.00	17.22
03.INF01.103.003	sovrapprezzo per spessori superiori ai 3 cm valutato al mq per ogni cm di spessore in più	m²	€ 0,53	86.41	0.00	13.59

03.INF01 - OPERE STRADALI **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.105 TOL4	**Demolizione di pavimentazioni di selciato, poste in malta o sabbia, compreso accatastamento del materiale di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del fondo**					
03.INF01.105.001	eseguito con recupero e pulizia del materiale pronto per essere utilizzato	m²	€ 15,64	3.87	0.00	96.13
03.INF01.105.003	eseguito senza recupero del materiale	m²	€ 3,89	56.20	0.00	43.80
03.INF01.107 TOL4	**Demolizione di pavimentazioni in lastre di pietra dello spessore medio di 3 cm, poste in malta o sabbia, compreso accatastamento del materiale di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del fondo**					
03.INF01.107.001	eseguita, anche con l'ausilio di mezzi meccanici, con il recupero parziale del materiale	m²	€ 8,94	31.36	0.00	68.64
03.INF01.107.003	eseguita a mano con particolare cura per il recupero completo del materiale, compresa cernita, eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	m²	€ 29,09	2.08	0.00	97.92
03.INF01.109 TOL4	**Disfacimento di pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompreso, con accatastamento degli eventuali masselli di recupero nei luoghi indicati dalle committenti ovvero trasporto a discarica fino ad una distanza massima di 5 km, asporto del materiale di allettamento e pulizia del sottofondo**					
03.INF01.109.001	eseguita a mano con recupero e pulizia dei masselli	m²	€ 21,48	2.82	0.00	97.18
03.INF01.109.003	eseguita con mezzi meccanici senza recupero dei masselli	m²	€ 3,89	56.20	0.00	43.80
03.INF01.111 TOL4	**Rimozione di cigli stradali, eseguita con mezzi meccanici, compreso accatastamento del materiale utile nell'ambito del cantiere ed ogni altro onere e magistero**					
03.INF01.111.001	per cigli in porfido	m	€ 4,64	23.01	0.00	76.99
03.INF01.111.003	per cigli in travertino	m	€ 3,86	25.11	0.00	74.89
03.INF01.111.005	per cigli in cemento	m	€ 4,65	37.83	0.00	62.17

PIETRE, CORDONI, ZANELLE

03.INF01.113 TOL7	**Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura proveniente dalle cave di Soleto, lavorati come di seguito specificato sulla faccia vista e con gli assetti a squadro con la faccia superiore, applicato con malta comune con l'aggiunta di q.li 1 di cemento, allettati fino a saturazione, compresi la sistemazione del piano di posa, le scaglie, la battitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, escluso il massetto ove occorra: Spessore cm 10**					
03.INF01.113.001	Liscio	m²	€ 117,00	18.15	57.91	23.93
03.INF01.113.003	Bocciardato	m²	€ 115,75	18.34	58.39	23.27
03.INF01.115 TOL7	**Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura proveniente dalle cave di Soleto, lavorati come di seguito specificato sulla faccia vista e con gli assetti a squadro con la faccia superiore, applicato con malta comune con l'aggiunta di q.li 1 di cemento, allettati fino a saturazione, compresi la sistemazione del piano di posa, le scaglie, la battitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, escluso il massetto ove occorra: Spessore cm 12**					
03.INF01.115.001	Liscio	m²	€ 119,02	17.84	62.25	19.91
03.INF01.115.003	Bocciardato	m²	€ 133,85	15.86	55.22	28.92
03.INF01.117 TOL7	**Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura, coerente a grana uniforme, non geliva, resistente alla compressione, e all'urto, provenienti dalle migliori cave di Cisternino, lavorati come di seguito specificato sulla faccia vista e con gli assetti a squadro e per il resto in tutto come al numero d'ordine precedente. Di cm 10 di spessore.**					
03.INF01.117.001	Liscio	m²	€ 76,90	27.58	70.30	2.12
03.INF01.117.003	Bocciardato	m²	€ 80,01	26.51	67.57	5.92
03.INF01.117.005	A puntillo	m²	€ 95,06	22.32	56.87	20.81
03.INF01.119 TOL7	**Pavimentazione in cubetti di porfido posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche, in letto di sabbia**					
03.INF01.119.001	4 x 4 x 6 cm	m²	€ 106,67	0.77	58.61	40.62
03.INF01.119.003	6 x 6 x 8 cm	m²	€ 120,18	0.69	66.26	33.05
03.INF01.119.005	8 x 8 x 10 cm	m²	€ 141,60	0.58	73.92	25.50
03.INF01.119.007	10 x 10 x 12 cm	m²	€ 154,98	0.53	80.83	18.64
03.INF01.121 TOL7	**Posa in opera di pavimentazione con cubetti di porfido di qualunque dimensione di proprietà dell'Amministrazione, posti in opera a secco ad archi contrastanti su letto di sabbia dello spessore da cm 8 a cm 10, compreso la sigillatura dei giunti con beverone di malta cementizia.**					
03.INF01.121.001	spessore da cm 8 a cm 10	m²	€ 29,98	2.85	54.61	42.55

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.123 TOL7	**Realizzazione di pavimentazione drenante, composta da conglomerato cementizio, a base di leganti idraulici cementizi, graniglie selezionate di granulometria tra 4 e 8 mm e di additivi sintetici, con una resistenza a compressione > 15 MPa, avente caratteristiche drenanti e traspiranti (capacità di drenaggio > 200 mm/min), con alta percentuale di vuoti (compresa tra il 15% e 25%), da applicare mediante l'utilizzo di mezzi meccanici oppure a mano, nell'idoneo spessore e correttamente compattato. Al fine di mantenere le proprietà drenanti del prodotto non devono essere aggiunte sabbie o polveri di alcun genere, né allo stato fresco nè allo stato indurito, che possano occludere i vuoti presenti nel prodotto. La fornitura del materiale dovrà essere eseguita da impianto di produzione provvisto di premescolatore al fine di avere una perfetta miscelazione del prodotto ed ottenere la massima omogeneità. La posa in opera deve avvenire attraverso la stesa del prodotto in consistenza terra umida, successiva staggiatura manuale o meccanica fino al completo livellamento della superficie. Il prodotto va successivamente compattato con rullo manuale o meccanico di massa superiore a 80 kg di peso e lisciato con fratazzatrice meccanica. Al termine della posa, la pavimentazione deve essere adeguatamente protetta mediante applicazione di additivo antievaporante (0,4 l/m²). La colorazione prevista è neutra. Eventuali colorazioni diverse dalla neutra dovranno essere compensate a parte. quest' ultima dovrà essere del tipo idonea per calcestruzzi ed eseguita con soluzione pronta all'auso mineralizzante (non filmogena).**					
03.INF01.123.001	valutato per 15 cm di spessore	m²	€ 106,92	22.18	57.94	19.88
03.INF01.125 TOL7	**Realizzazione di pavimentazione naturale e drenante in terra stabilizzata realizzata mediante l'uso di un legante-consolidante ecocompatibile in polvere con terreni presenti in sito o con sabbia o misti stabilizzati di cava compresa rullatura.**					
03.INF01.125.001	spessore 8-10 cm	m²	€ 53,26	30.68	45.96	23.36
03.INF01.125.003	Incremento pavimentazione terra stabilizzata per ogni cm in più	m²	€ 5,92	-	-	-
03.INF01.126 TOL7	**Sovrapprezzo per l'impiego di pigmento colorante a base di ossidi di ferro (rosso/giallo/nero oppure altre tonalità idonee per cemento), in forma micronizzata o granulare, specifico per l'impiego in conglomerati cementizi. Il pigmento è dosato in ragione dello 0,5% ÷ 3% sul peso del cemento, con funzione colorante stabile agli alcali e ai raggi UV, e viene introdotto nell'impasto tramite idoneo sistema di premiscelazione in impianto per garantirne la completa dispersione all'interno della matrice cementizia. Il sovrapprezzo comprende i maggiori oneri di: approvvigionamento del pigmento; prolungamento del tempo di miscelazione per ottenere la totale omogeneizzazione; controlli in fase di confezionamento; stesa e compattazione del conglomerato colorato con le usuali attrezzature; nonché ogni altra operazione necessaria a ottenere la colorazione uniforme del prodotto finito. Sono escluse eventuali protezioni superficiali estetizzanti o trattamenti filmogeni.**					
03.INF01.126.001	valutato per cm di spessore per metro quadro	m²	€ 8,23	16.21	81.16	2.63
03.INF01.127 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura provenienti dalle cave di Apricena, della lunghezza non inferiore a cm50 ed altezza di cm 15 18, lavorati come di seguito specificato, a spigoli arrotondati, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento, escluso la realizzazione di sottocordolo in conglomeementizio, compresi però, la suggellatura dei giunti con malta cementizia grassa ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Larghezza cm 20**					
03.INF01.127.001	Liscio	m	€ 70,65	16.46	32.05	51.49
03.INF01.127.003	Bocciardato	m	€ 72,55	16.03	33.83	50.15
03.INF01.127.005	A puntillo	m	€ 74,44	15.62	35.52	48.87
03.INF01.129 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura provenienti dalle cave di Apricena, della lunghezza non inferiore a cm50 ed altezza di cm 15 18, lavorati come di seguito specificato, a spigoli arrotondati, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento, escluso la realizzazione di sottocordolo in conglomeementizio, compresi però, la suggellatura dei giunti con malta cementizia grassa ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Larghezza cm 25**					
03.INF01.129.001	Liscio	m	€ 73,18	15.89	34.40	49.71
03.INF01.129.003	Bocciardato	m	€ 74,44	15.62	35.52	48.87
03.INF01.129.005	A puntillo	m	€ 75,71	15.36	36.59	48.05
03.INF01.131 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura provenienti dalle cave di Apricena, della lunghezza non inferiore a cm 50 ed altezza di cm 15 18, lavorati come di seguito specificato, a spigoli arrotondati, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento, escluso la realizzazione di sottocordolo in conglomereto cementizio, compresi però, la suggellatura dei giunti con malta cementizia grassa ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**					
03.INF01.131.001	Larghezza cm 30 - Liscio	m	€ 75,71	15.36	36.59	48.05
03.INF01.131.003	Larghezza cm 30 - Bocciardato	m	€ 76,97	15.10	37.63	47.26
03.INF01.131.005	Larghezza cm 30 - A puntillo	m	€ 78,87	14.74	39.13	46.12
03.INF01.133 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura provenienti dalle cave di Trani e Apricena, da posarsi su sotto cordolo in cls da computarsi a parte**					
03.INF01.133.001	della lunghezza non inferiore a cm 50 con altezza cm 15 -20, larghezza 10 cm – liscio	m	€ 48,60	32.78	47.89	19.33
03.INF01.133.003	della lunghezza non inferiore a cm 50 con altezza cm 15 -20, larghezza 15 cm – liscio	m	€ 54,42	29.27	53.47	17.26
03.INF01.134 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura provenienti dalle cave di Soleto, da posarsi su sotto cordolo in cls da computarsi a parte**					
03.INF01.134.001	dimensioni 15 x 20 a correre	m	€ 82,22	14.72	73.85	11.43
03.INF01.134.003	dimensioni 15 x 25 a correre	m	€ 90,31	13.40	76.20	10.40
03.INF01.134.005	dimensioni 15 x 30 a correre	m	€ 97,40	12.43	77.93	9.64

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.134.007	sovrapprezzo per picconatura	a corpo	€ 18,40	-	-	-
03.INF01.135 TOL7	**Cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura, coerente, a grana uniforme, non geliva, resistenti alla compressione, e all'urto, proveniente dalle migliori cave di Cisternino, lavorata come di seguito specificato, a spigoli arrotondati e per il resto in tutto come al numero d'ordine precedente. Delle dimensioni di cm 30 x 18**					
03.INF01.135.001	Liscio	m	€ 35,73	2.20	46.28	51.52
03.INF01.135.003	Bocciardato	m	€ 42,54	8.96	47.78	43.26
03.INF01.135.005	A puntillo	m	€ 43,32	1.82	55.69	42.49
03.INF01.137 TOL7	**Cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura, coerente, a grana uniforme, non geliva, resistenti alla compressione, e all'urto, proveniente dalle migliori cave di Cisternino, lavorata come di seguito specificato, a spigoli arrotondati e per il resto in tutto come al numero d'ordine precedente.Delle dimensioni di cm 30 x 10**					
03.INF01.137.001	Liscio	m	€ 33,20	2.37	42.18	55.45
03.INF01.137.003	Bocciardato	m	€ 35,73	2.20	46.28	51.52
03.INF01.137.005	A puntillo	m	€ 38,26	2.06	49.83	48.11
03.INF01.139 TOL7	**Sovrapprezzo al prezzo precedente per esecuzione di smusso.**					
03.INF01.139.001	per esecuzione di smusso	m	€ 1,44	0.00	0.00	100.00
03.INF01.141 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezolidale realizzati in calcestruzzo vibrocompresso di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Mono strato di colore grigio cemento**					
03.INF01.141.001	Retti di sezione di cm 6/8 x h. 18 lunghezza cm 100	m	€ 17,86	4.45	36.50	59.05
03.INF01.141.003	Retti di sezione di cm 10 x h. 25 lunghezza cm 100	m	€ 22,98	3.46	44.34	52.20
03.INF01.141.005	Retti di sezione di cm 10/12 x h. 25 lunghezza cm 100	m	€ 19,82	4.01	35.46	60.53
03.INF01.141.007	Retti di sezione di cm 12/15 x h. 25 lunghezza cm 100	m	€ 21,52	3.69	40.58	55.73
03.INF01.141.009	Retti di sezione di cm 15 x h. 25 lunghezza cm 100	m	€ 23,73	6.53	42.93	50.54
03.INF01.141.011	Retti di sezione di cm 20 x h. 25 lunghezza cm 100	m	€ 29,86	5.19	41.54	53.27
03.INF01.141.013	Retti di sezione di cm 20 x h. 30 lunghezza cm 100	m	€ 35,57	6.48	49.99	43.53
03.INF01.141.015	Retti di sezione di cm 20 x h. 40 lunghezza cm 100	m	€ 47,42	4.86	55.76	39.37
03.INF01.141.017	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	20,43%	0.00	16.57	83.43
03.INF01.141.019	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	21,70%	0.00	21.44	78.56
03.INF01.143 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezolidale realizzati in calcestruzzo vibrocompresso di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Curvi di sezione di cm 14 x h.18**					
03.INF01.143.001	mono strato di colore grigio cemento	m	€ 23,45	9.83	33.20	56.96
03.INF01.143.003	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	23,66%	0.00	27.95	72.05
03.INF01.143.005	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	26,19%	0.00	34.91	65.09
03.INF01.145 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezolidale realizzati in calcestruzzo vibrocompresso di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Curvi di sezione di cm 14 x h.25**					
03.INF01.145.001	mono strato di colore grigio cemento	m	€ 25,85	8.92	39.41	51.67
03.INF01.145.003	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	23,66%	0.00	27.95	72.05
03.INF01.145.005	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	26,19%	0.00	34.91	65.09
03.INF01.147 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoli retti o curvi, a sezione trapezolidale realizzati in calcestruzzo vibrocompresso di resistenza a rottura superiore a 3,5 MPa, assorbimento d'acqua < 12% e antigelività con marcatura CE conforme alle norme UNI EN 1340, eventualmente colorati con ossidi inorganici, allettati con malta cementizia a q.li 4 di cemento escluso il sottofondo, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia grassa e quanto occorre per garantire il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Curvi di sezione di cm 18 x h. 25**					

03 - INFRASTRUTTURE				OPERE STRADALI - **03.INF01**		
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
03.INF01.147.001	mono strato di colore grigio cemento	m	€ 31,25	7.38	36.66	55.96
03.INF01.147.003	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore grigio cemento, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	23,66%	0.00	27.95	72.05
03.INF01.147.005	Sovrapprezzo per applicazione di doppio strato di colore giallo, rosso, antracite colorato con ossidi inorganici, di cui lo strato superficiale antiusura con sabbia silicea	%	26,19%	0.00	34.91	65.09
03.INF01.148 TOL7	**Cordoli retti o curvi per pista ciclabile, prefabbricati in calcestruzzo con finitura in simil pietra, con colorante, allettati con malta cementizia, su adeguato sottofondo, da pagarsi a parte, misurati secondo l'asse del ciglio, compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
03.INF01.148.001	cordoli h 50 cm	m	€ 96,53	0.00	70.08	29.92
03.INF01.149 TOL7	**Realizzazione di sottocordolo in conglomerato cementizio a dosaggio delle dimensioni minime di 30x20,compreso il livellamento e la preparazione del piano di posa e del suo eventuale compattamento.**					
03.INF01.149.001	delle dimensioni minime di 30x20 cm	m	€ 22,74	47.00	11.68	41.31
03.INF01.150 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordolo continuo in conglomerato bituminoso, da posare in sede stradale, formato con conglomerato bituminoso a granulometria sottile, posto in opera con apposita macchina ad estrusione avente cassero per la realizzazione di cordolo avente altezza compresa tra 16 e 25 cm e larghezza all abase tra 20 e 35 cm. Compresa ogni fornitura necessaria ed il tracciamento per una perfetta posa a regola d'arte**					
03.INF01.150.001	vedi voce	m	€ 41,80	9.75	52.31	37.94
03.INF01.151 TOL7	**Marciapiede eseguito con misto di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5 R, dello spessore finito di 10 cm, compreso rullatura**					
03.INF01.151.001	spessore finito di 10 cm	m²	€ 13,26	16.87	22.89	60.24
03.INF01.152 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordolo continuo in conglomerato bituminoso, da posare in sede stradale, formato con conglomerato bituminoso a granulometria sottile, posto in opera con apposita macchina ad estrusione avente cassero per la realizzazione di cordolo avente altezza compresa tra 16 e 25 cm e larghezza all abase tra 20 e 35 cm. Compresa ogni fornitura necessaria ed il tracciamento per una perfetta posa a regola d'arte**					
03.INF01.152.001	Per isole spartitraffico, rotatorie o per quantità inferiore ai 500 m	m	€ 57,65	7.07	37.92	55.01
03.INF01.153 TOL7	**Marciapiede pavimentato in asfalto colato spessore 18 mm compreso onere di spandimento graniglia e della rullatura**					
03.INF01.153.001	spessore 18 mm	m²	€ 9,47	47.05	9.48	43.47
03.INF01.154 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordolo continuo in conglomerato trasparente, da posare in sede stradale, formato con conglomerato trasparente costituito da aggregati lapidei di primo impiego, filler e legante trasparente, posto in opera con apposita macchina ad estrusione avente cassero per la realizzazione di cordolo avente altezza compresa tra 16 e 25 cm e larghezza all abase tra 20 e 35 cm. Compresa ogni fornitura necessaria ed il tracciamento per una perfetta posa a regola d'arte.**					
03.INF01.154.001	vedi voce	m	€ 128,09	3.18	84.44	12.38
03.INF01.155 TOL7	**Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura**					
03.INF01.155.001	spessore di 2,5 cm	m²	€ 14,34	31.06	40.24	28.70
03.INF01.156 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordolo continuo in conglomerato trasparente, da posare in sede stradale, formato con conglomerato trasparente costituito da aggregati lapidei di primo impiego, filler e legante trasparente, posto in opera con apposita macchina ad estrusione avente cassero per la realizzazione di cordolo avente altezza compresa tra 16 e 25 cm e larghezza all abase tra 20 e 35 cm. Compresa ogni fornitura necessaria ed il tracciamento per una perfetta posa a regola d'arte. Per isole spartitraffico, rotatorie o per quantità inferiore ai 500 ml.**					
03.INF01.156.001	per isole spartitraffico, rotatorie o per quantità inferiore ai 500 m	m	€ 148,52	5.82	72.83	21.36
03.INF01.157 TOL7	**Fornitura e posa in opera di cordoni in pietra di Apricena di lunghezza non inferiore a 50 cm e altezza non inferiore a 25 cm, lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti, con spigoli arrotondati o sfettati, in opera con malta idraulica compreso ogni onere e magistero relativo.**					
03.INF01.157.001	di larghezza pari a 15 cm	m	€ 61,49	18.49	51.58	29.93
03.INF01.157.003	di larghezza pari a 20 cm	m	€ 72,29	15.73	57.87	26.40
03.INF01.157.005	di larghezza pari a 30 cm	m	€ 82,17	13.84	61.69	24.48
03.INF01.157.007	di larghezza pari a 40 cm	m	€ 93,55	12.15	66.35	21.50
03.INF01.159 TOL7	**Posa in opera di cordoni vecchi in pietra di Apricena, forniti dall'Amministrazione, rilavorati a bocciarda nelle facce viste ed a scalpello negli assetti, con spigolo arrotondato o sfettato, in opera con malta idraulica, compreso ogni onere e magistero relativo.**					
03.INF01.159.001	di larghezza pari a 15 cm	m	€ 23,39	3.36	5.78	90.85
03.INF01.159.003	di larghezza pari a 20 cm	m	€ 28,88	13.19	4.68	82.13
03.INF01.159.005	di larghezza pari a 30 cm	m	€ 36,27	20.92	3.73	75.35
03.INF01.159.007	di larghezza pari a 40 cm	m	€ 43,66	26.04	3.10	70.87

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.160 TOL1	**Fornitura e posa in opera di elementi speciali in pietra calcarea di Apricena per opere stradali e arredo urbano, lavorati a disegno, posti in opera con malta idonea, compresi oneri di posa e finitura**					
03.INF01.160.001	Cordoli retti o curvi	m	€ 52,53	0.00	52.98	47.02
03.INF01.160.003	Gradini monolitici	m	€ 125,60	0.00	70.50	29.50
03.INF01.160.005	Zoccolature, soglie e davanzali	m	€ 85,74	0.00	66.39	33.61
03.INF01.160.007	Copertine, cornici ed elementi sagomati	m	€ 108,83	0.00	69.74	30.26
03.INF01.161 TOL7	**Fornitura e posa in opera fasce dello spessore di 5 cm a finitura filosega con elementi di pietra calcarea dura proveniente dalle cave di Soleto, Trani e Apricena, lavorati come di seguito specificato sulla facciavista e con gli assetti a squadro con la faccia superiore, applicato con malta comune con l'aggiunta di q.li 0,5 di cemento, allettati fino a saturazione, compresi la sistemazione del piano di posa, le scaglie, la battitura e d'ogni altro onere e magistero per darei il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, escluso il massetto ove occorra**					
03.INF01.161.001	larghezza 4-6 cm	m	€ 36,35	37.12	43.50	19.38
03.INF01.161.003	larghezza 8-10 cm	m	€ 39,52	34.15	48.02	17.83
03.INF01.163 TOL7	**Bocchetta per caditoia stradale di sezione media 40 x 13 cm tagliata in cordoli di larghezza da 15 a 20 cm o da 30 a 40 cm, posta in opera con malta idraulica, compreso ogni onere e magistero relativo**					
03.INF01.163.001	in cordoli di larghezza da 15 a 20 cm	cad	€ 31,24	4.96	42.77	52.26
03.INF01.163.003	in cordoli di larghezza da 30 a 40 cm	cad	€ 40,07	3.87	53.58	42.55
03.INF01.165 TOL7	**Realizzazione di muretto a secco di contenimento fino ad un'altezza di 1 m, eseguito ad opera incerta con pietrame di diverse dimensioni reperito in loco, montato ed incrociato a secco, a giunti sfalsati con e senza ausilio di malta di calce, realizzato utilizzando blocchi di maggiori dimensioni per la fondazione e minori per l'elevazione. Nel prezzo è compreso: l'onere per lo scavo di fondazione anche a mano in terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mina; l'onere della provvista e del trasporto a mano e con mini-escavatore del pietrame all'interno del cantiere; l'onere della lavorazione delle facce e degli spigoli delle pietre per ridurre le fugature; il compenso per la posa del pietrame inclinato verso l'interno, per ridurre i rischi dello scivolamento; la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione che verranno prescritti dalla D.L.; l'onere dell'approvvigionamento in cantiere e della posa dietro alla muratura di materiale drenante ritenuto idoneo dalla D.L.; nonché l'onere di quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il muro sarà misurato in opera secondo lo sviluppo del paramento realizzato**					
03.INF01.165.001	con materiale di proprietà del Committente	m³	€ 136,59	88.98	0.00	11.02
03.INF01.165.003	con materiale proveniente da cave	m³	€ 301,31	40.34	54.67	4.99
03.INF01.165.005	con materiale di proprietà del Committente e con l'impiego all'interno della muratura (nucleo) di malta cementizia	m³	€ 142,04	85.77	0.21	14.01
03.INF01.165.007	con materiale proveniente da cave e con l'impiego all'interno della muratura (nucleo) di malta cementizia	m³	€ 306,76	39.72	53.79	6.49
03.INF01.167 TOL7	**Fornitura e posa in opera di chiusura della parte superiore di muratura di pietrame a secco, con pietre calcaree o arenarie, lavorate a forma parallelepipeda, di idonee dimensioni (cappelli) compreso l'onere per allettamento sulla superficie terminale della muratura a secco, il perfetto allineamento degli elementi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro eseguito a regola d'arte**					
03.INF01.167.001	con pietre calcaree o arenarie, lavorate a forma parallelepipeda	m²	€ 108,11	0.13	83.72	16.15
03.INF01.169 TOL7	**Ripristino eseguito a mano di muretti e jazzi in pietra a secco senza apporto di malta, cemento e reti protettive. Compreso i lavori preliminari di recupero delle pietre da utilizzare rivenienti da materiali di risulta del medesimo manufatto o dallo scasso del terreno su cui insistono i medesimi manufatti da ripristinare o presenti in modo sparso nei luoghi limitrofi. Dato in opera a regola d'arte, compreso ogni onere e magistero.**					
03.INF01.169.001	con pietre calcaree o arenarie, lavorate a forma parallelepipeda	m²	€ 61,39	0.00	0.00	100.00

BARRIERE STRADALI

03.INF01.171 TOL6	**Barriera di sicurezza in acciaio S355JR secondo UNI EN 10025 zincato a caldo UNI EN ISO 1461, retta, livello di contenimento N2 W2 conforme al DM 2367 del 21/06/04 e norma UNI EN 1317 posizionata su terreno (bordo laterale), sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, costituita da fascia orizzontale a doppia onda fissata, con distanziatore a C, ai paletti di sostegno di altezza totale 1760 mm (altezza fuori terra 700 mm) ed interasse non superiore a 2000 mm, valutata al metro lineare di barriera compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
03.INF01.171.001	in acciaio S355JR secondo UNI EN 10025 zincato a caldo UNI EN ISO 1461, retta, livello di contenimento N2 W2	m	€ 65,60	6.35	75.59	18.06
03.INF01.173 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, per bordo laterale, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito. La barriera deve essere omologata o testata (in assenza di omologazione) ai sensi del D.M. 21/06/2024, n. 2367 e della norma UNI EN 1317, e pertanto il produttore deve fornire il certificato di omologazione rilasciato dal ministero competente o il report del crash test con risultato positivo effettuato in campi prova autorizzati:**					
03.INF01.173.001	barriera di sicurezza livello di contenimento H1 per bordo laterale	m	€ 71,73	8.72	69.13	22.15

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.175 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, per bordo laterale, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito. La barriera deve essere omologata o testata (in assenza di omologazione) ai sensi del D.M. 21/06/2024, n. 2367 e della norma UNI EN 1317, e pertanto il produttore deve fornire il certificato di omologazione rilasciato dal ministero competente o il report del crash test con risultato positivo effettuato in campi prova autorizzati**					
03.INF01.175.001	barriera di sicurezza livello di contenimento H2 per bordo laterale	m	€ 160,78	3.89	69.16	26.95
03.INF01.175.003	barriera di sicurezza livello di contenimento H3 per bordo laterale	m	€ 200,53	3.12	73.11	23.77
03.INF01.176 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE a partire dal 01/01/2011 e nel rispetto della normativa vigente, omologata ai sensi del DM 21/06/2004, oppure dotata di appositi di prova effettuati secondo le norme EN1317, da Centri di prova certificati in Qualità ISO 17025 - rette o curve per bordo ponte, da installare su manufatto (ponte o muro di sostegno), aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2-H3, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti, in acciaio o di altri materiali previsti nel CSA, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2-H3; - prova effettuata con vuoto a tergo simulante il bordo ponte; - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 52 cm. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
03.INF01.176.001	barriera di sicurezza livello di contenimento H2 per bordo ponte nastro e paletti	m	€ 245,11	8.20	86.45	5.35
03.INF01.176.003	barriera di sicurezza livello di contenimento H3 per bordo ponte nastro e paletti	m	€ 312,54	7.49	87.26	5.25
03.INF01.177 TOL7	**Barriera di sicurezza stradale per spartitraffico monofilare, classe H4b W7, ai sensi del DM 2367 del 21/06/04 e norma UNI EN 1317, prefabbricata in calcestruzzo vibrato armato di classe C 35/45 confezionato con cemento tipo 42,5 R, con profilo new jersey simmetrico, delle dimensioni di 66 x 620 x 100 cm, armato con gabbia in acciaio B450C con copriferro non inferiore a 30 mm, con collegamento superiore dei moduli mediante una barra rullata di diametro 28 mm, con estremità verniciate con doppia mano di vernice a base di resina epossidica e completa di manicotti di giunzione, data in opera compresi gli accessori per la posa e gli eventuali compensatori di quota**					
03.INF01.177.001	vedi voce	m	€ 290,58	6.44	88.09	5.47
03.INF01.179 TOL7	**Barriera di sicurezza stradale per bordo ponte, classe H4b W5, ai sensi del DM 2367 del 21/06/04 e norma UNI EN 1317, prefabbricata in calcestruzzo vibrato armato di classe C 35/45 confezionato con cemento tipo 42,5 R, con profilo new jersey asimmetrico, delle dimensioni di 50 x 600 x 100 cm, armato con gabbia in acciaio B450C con copriferro non inferiore a 20 mm, con collegamento superiore dei moduli mediante una barra rullata di diametro 28 mm, con estremità verniciate con doppia mano di vernice a base di resina epossidica e completa di manicotti di giunzione, data in opera compresi gli accessori per la posa e gli eventuali compensatori di quota**					
03.INF01.179.001	solo barriera	m	€ 372,79	7.11	87.92	4.97
03.INF01.179.003	con corrimano strutturale lineare in acciaio zincato completo di bulloneria	m	€ 520,10	5.09	91.34	3.56
SEGNALETICA STRADALE						
03.INF01.181 TOL6	**Paletto zincato di diametro 48 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo**					
03.INF01.181.001	altezza 2,00 m	cad	€ 135,82	0.56	41.25	58.19
03.INF01.181.003	altezza 3,00 m	cad	€ 157,92	0.48	49.47	50.05
03.INF01.181.005	altezza 3,30 m	cad	€ 164,45	0.46	51.48	48.06
03.INF01.181.007	altezza 3,50 m	cad	€ 186,77	0.40	47.72	51.88
03.INF01.181.009	altezza 6,00 m	cad	€ 245,76	0.31	58.72	40.98
03.INF01.183 TOL6	**Paletto zincato di diametro 60 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo**					
03.INF01.183.001	altezza 2,00 m	cad	€ 143,60	0.53	44.43	55.04
03.INF01.183.003	altezza 3,00 m	cad	€ 169,53	0.45	52.93	46.62
03.INF01.183.005	altezza 3,30 m	cad	€ 177,31	0.43	55.00	44.57
03.INF01.183.007	altezza 3,50 m	cad	€ 200,35	0.38	51.26	48.36
03.INF01.183.009	altezza 6,00 m	cad	€ 269,10	0.28	62.30	37.42
03.INF01.185 TOL6	**Montaggio o smontaggio di cartelli e segnali vari su o da sostegni tubolari o ad U:**					
03.INF01.185.001	segnale di qualsiasi dimensione su unico sostegno	cad	€ 22,00	34.35	0.00	65.65

03.INF01 - OPERE STRADALI **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.185.003	segnale fino a 3 mq su due sostegni	cad	€ 29,39	38.57	0.00	61.43
03.INF01.185.005	segnale oltre 3 mq su due sostegni	cad	€ 44,17	42.78	0.00	57.22
03.INF01.187 TOL6	**Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.187.001	lato 60 cm	cad	€ 23,76	2.86	84.98	12.16
03.INF01.187.003	lato 90 cm	cad	€ 42,41	1.60	89.37	9.03
03.INF01.187.005	lato 120 cm	cad	€ 84,12	0.81	92.32	6.87
03.INF01.189 TOL6	**Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.189.001	lato 60 cm	cad	€ 41,20	1.65	91.34	7.01
03.INF01.189.003	lato 90 cm	cad	€ 67,47	1.01	93.32	5.67
03.INF01.189.005	lato 120 cm	cad	€ 130,69	0.52	95.06	4.42
03.INF01.191 TOL6	**Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.191.001	lato 60 cm	cad	€ 28,63	2.38	87.53	10.09
03.INF01.191.003	lato 90 cm	cad	€ 51,79	1.31	91.30	7.39
03.INF01.191.005	lato 120 cm	cad	€ 105,86	0.64	93.90	5.46
03.INF01.193 TOL6	**Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.193.001	lato 60 cm	cad	€ 46,16	1.47	92.27	6.26
03.INF01.193.003	lato 90 cm	cad	€ 76,85	0.89	94.13	4.98
03.INF01.193.005	lato 120 cm	cad	€ 148,93	0.46	95.66	3.88
03.INF01.195 TOL6	**Segnali di "preavviso di dare la precedenza" di forma triangolare con pannello integrativo riportante la distanza dall'intersezione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig.II 38/39 Art. 108 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.195.001	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	€ 40,49	1.68	91.19	7.13
03.INF01.195.003	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	€ 78,00	0.87	94.22	4.91
03.INF01.195.005	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	€ 133,62	0.51	95.17	4.32
03.INF01.197 TOL6	**Segnali di "preavviso di dare la precedenza" di forma triangolare con pannello integrativo riportante la distanza dall'intersezione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig.II 38/39 Art. 108 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.197.001	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	€ 65,29	1.04	94.53	4.42
03.INF01.197.003	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	€ 108,73	0.63	95.85	3.52
03.INF01.197.005	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	€ 215,70	0.32	97.01	2.68
03.INF01.199 TOL6	**Segnali di "preavviso di dare la precedenza" di forma triangolare con pannello integrativo riportante la distanza dall'intersezione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig.II 38/39 Art. 108 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.199.001	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	€ 47,84	1.42	92.54	6.04
03.INF01.199.003	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	€ 93,06	0.73	95.16	4.11
03.INF01.199.005	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	€ 163,63	0.42	96.05	3.53
03.INF01.201 TOL6	**Segnali di "preavviso di dare la precedenza" di forma triangolare con pannello integrativo riportante la distanza dall'intersezione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig.II 38/39 Art. 108 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.201.001	lato 60 cm con pannello integrativo 18 x 53 cm	cad	€ 72,73	0.94	95.09	3.97
03.INF01.201.003	lato 90 cm con pannello integrativo 27 x 80 cm	cad	€ 123,70	0.55	96.36	3.09
03.INF01.201.005	lato 120 cm con pannello integrativo 35 x 105 cm	cad	€ 243,51	0.28	97.35	2.37
03.INF01.203 TOL6	**Segnale di "fermarsi e dare la precedenza" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 37 Art. 107 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma ottagonale di rifrangenza classe II: in lamiera di ferro 10/10**					
03.INF01.203.001	diametro 60 cm	cad	€ 53,60	1.27	93.34	5.39

03 - INFRASTRUTTURE			OPERE STRADALI - **03.INF01**			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
03.INF01.203.003	diametro 90 cm	cad	€ 117,50	0.58	96.16	3.26
03.INF01.205 TOL6	**Segnale di "fermarsi e dare la precedenza" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 37 Art. 107 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma ottagonale di rifrangenza classe II: in lamiera di alluminio 25/10**					
03.INF01.205.001	diametro 60 cm	cad	€ 65,47	1.04	94.55	4.41
03.INF01.205.003	diametro 90 cm	cad	€ 162,84	0.42	97.23	2.35
03.INF01.205.005	diametro 120 cm	cad	€ 329,05	0.21	98.04	1.76
03.INF01.207 TOL6	**Segnale di "diritto di precedenza" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 42 Art. 111, fig. II 44 Art. 113 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma romboidale: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.207.001	lato 40 cm	cad	€ 27,48	2.48	87.01	10.51
03.INF01.207.003	lato 60 cm	cad	€ 60,21	1.13	92.51	6.36
03.INF01.209 TOL6	**Segnale di "diritto di precedenza" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 42 Art. 111, fig. II 44 Art. 113 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma romboidale: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.209.001	lato 40 cm	cad	€ 43,06	1.58	91.71	6.71
03.INF01.209.003	lato 60 cm	cad	€ 71,63	0.95	93.71	5.34
03.INF01.209.005	lato 90 cm	cad	€ 162,84	0.42	96.03	3.55
03.INF01.211 TOL6	**Segnale di "diritto di precedenza" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 42 Art. 111, fig. II 44 Art. 113 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma romboidale: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.211.001	lato 40 cm	cad	€ 31,55	2.16	88.69	9.16
03.INF01.211.003	lato 60 cm	cad	€ 69,59	0.98	93.52	5.50
03.INF01.213 TOL6	**Segnale di "diritto di precedenza" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 42 Art. 111, fig. II 44 Art. 113 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma romboidale: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.213.001	lato 40 cm	cad	€ 47,22	1.44	92.44	6.12
03.INF01.213.003	lato 60 cm	cad	€ 81,02	0.84	94.44	4.72
03.INF01.213.005	lato 90 cm	cad	€ 183,91	0.37	96.49	3.14
03.INF01.215 TOL6	**Segnali di "precedenza nei sensi unici alternati" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 45 Art. 114 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.215.001	lato 40 cm	cad	€ 24,73	2.75	85.57	11.68
03.INF01.215.003	lato 60 cm	cad	€ 42,23	1.61	89.33	9.06
03.INF01.215.005	lato 90 cm	cad	€ 99,52	0.68	93.51	5.81
03.INF01.217 TOL6	**Segnali di "precedenza nei sensi unici alternati" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 45 Art. 114 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.217.001	lato 40 cm	cad	€ 37,75	1.80	90.55	7.65
03.INF01.217.003	lato 60 cm	cad	€ 67,29	1.01	93.30	5.69
03.INF01.217.005	lato 90 cm	cad	€ 156,55	0.43	95.87	3.69
03.INF01.219 TOL6	**Segnali di "precedenza nei sensi unici alternati" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 45 Art. 114 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.219.001	lato 40 cm	cad	€ 28,89	2.35	87.65	10.00
03.INF01.219.003	lato 60 cm	cad	€ 51,62	1.32	91.27	7.42
03.INF01.219.005	lato 90 cm	cad	€ 120,51	0.56	94.64	4.79
03.INF01.221 TOL6	**Segnali di "precedenza nei sensi unici alternati" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 45 Art. 114 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.221.001	lato 40 cm	cad	€ 41,91	1.62	91.48	6.89
03.INF01.221.003	lato 60 cm	cad	€ 76,68	0.89	94.12	4.99
03.INF01.221.005	lato 90 cm	cad	€ 177,54	0.38	96.36	3.25
03.INF01.223 TOL6	**Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universale saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.223.001	diametro 40 cm	cad	€ 22,52	3.02	84.15	12.83
03.INF01.223.003	diametro 60 cm	cad	€ 41,61	1.63	89.17	9.20
03.INF01.223.005	diametro 90 cm	cad	€ 88,54	0.77	92.71	6.53
03.INF01.225 TOL6	**Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universale saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.225.001	diametro 40 cm	cad	€ 40,05	1.70	91.09	7.21
03.INF01.225.003	diametro 60 cm	cad	€ 63,31	1.07	92.88	6.05
03.INF01.225.005	diametro 90 cm	cad	€ 141,50	0.48	95.44	4.08
03.INF01.227 TOL6	**Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universale saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.227.001	diametro 40 cm	cad	€ 26,77	2.54	86.67	10.79
03.INF01.227.003	diametro 60 cm	cad	€ 51,09	1.33	91.18	7.49
03.INF01.227.005	diametro 90 cm	cad	€ 109,18	0.62	94.08	5.29
03.INF01.229 TOL6	**Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universale saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.229.001	diametro 40 cm	cad	€ 44,30	1.54	91.94	6.52
03.INF01.229.003	diametro 60 cm	cad	€ 72,78	0.93	93.81	5.26
03.INF01.229.005	diametro 90 cm	cad	€ 162,66	0.42	96.03	3.55
03.INF01.231 TOL6	**Segnali di "passo carrabile", con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare 25 x 45 cm, in lamiera di alluminio 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.231.001	di forma rettangolare 25 x 45 cm, in lamiera di alluminio 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 15,60	4.36	78.34	17.30
03.INF01.233 TOL6	**Segnali di "sosta consentita a particolari categorie" e "preavviso di parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78-79a,b,c, fig. II 77 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.233.001	40 x 60 cm	cad	€ 29,60	2.30	87.94	9.76
03.INF01.233.003	60 x 90 cm	cad	€ 62,77	1.08	92.82	6.10
03.INF01.233.005	90 x 135 cm	cad	€ 136,45	0.50	95.27	4.23
03.INF01.235 TOL6	**Segnali di "sosta consentita a particolari categorie" e "preavviso di parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78-79a,b,c, fig. II 77 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.235.001	40 x 60 cm	cad	€ 48,82	1.39	92.69	5.92
03.INF01.235.003	60 x 90 cm	cad	€ 99,70	0.68	95.48	3.84
03.INF01.235.005	90 x 135 cm	cad	€ 228,45	0.30	97.17	2.53
03.INF01.237 TOL6	**Segnali di "sosta consentita a particolari categorie" e "preavviso di parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78-79a,b,c, fig. II 77 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.237.001	40 x 60 cm	cad	€ 35,80	1.90	90.03	8.07
03.INF01.237.003	60 x 90 cm	cad	€ 79,51	0.86	94.33	4.81
03.INF01.237.005	90 x 135 cm	cad	€ 167,97	0.40	96.16	3.44
03.INF01.239 TOL6	**Segnali di "sosta consentita a particolari categorie" e "preavviso di parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 78-79a,b,c, fig. II 77 Art 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.239.001	40 x 60 cm	cad	€ 55,02	1.24	93.51	5.25
03.INF01.239.003	60 x 90 cm	cad	€ 113,69	0.60	96.03	3.37
03.INF01.239.005	90 x 135 cm	cad	€ 260,06	0.26	97.52	2.22
03.INF01.241 TOL6	**Pannello integrativo di "distanza" con scatolatura perimetrali di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (modello II 1 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) integrato al segnale di "preavviso di parcheggio": in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.241.001	40 x 20 cm	cad	€ 16,94	4.02	78.93	17.05
03.INF01.241.003	60 x 20 cm	cad	€ 24,96	2.73	81.94	15.33

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.241.005	90 x 30 cm	cad	€ 47,99	1.42	86.54	12.04
03.INF01.243 TOL6	**Pannello integrativo di "distanza" con scatolatura perimetrali di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (modello II 1 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) integrato al segnale di "preavviso di parcheggio": in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.243.001	40 x 20 cm	cad	€ 23,85	2.85	85.03	12.11
03.INF01.243.003	60 x 20 cm	cad	€ 38,16	1.78	88.19	10.03
03.INF01.243.005	90 x 30 cm	cad	€ 67,03	1.01	90.37	8.62
03.INF01.245 TOL6	**Pannello integrativo di "distanza" con scatolatura perimetrali di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (modello II 1 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) integrato al segnale di "preavviso di parcheggio": in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.245.001	40 x 20 cm	cad	€ 19,07	3.57	81.28	15.15
03.INF01.245.003	60 x 20 cm	cad	€ 28,06	2.42	83.94	13.64
03.INF01.245.005	90 x 30 cm	cad	€ 55,07	1.24	88.27	10.49
03.INF01.247 TOL6	**Pannello integrativo di "distanza" con scatolatura perimetrali di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (modello II 1 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) integrato al segnale di "preavviso di parcheggio": in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.247.001	40 x 20 cm	cad	€ 25,97	2.62	86.26	11.12
03.INF01.247.003	60 x 20 cm	cad	€ 41,26	1.65	89.07	9.28
03.INF01.247.005	90 x 30 cm	cad	€ 74,02	0.92	91.28	7.81
03.INF01.249 TOL6	**Segnali di "regolazione flessibile della sosta in centro abitato" e "parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 79/d, fig. II 76 Art. 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.249.001	lato 40 cm	cad	€ 24,64	2.76	85.52	11.72
03.INF01.249.003	lato 60 cm	cad	€ 42,23	1.61	89.33	9.06
03.INF01.249.005	lato 90 cm	cad	€ 99,52	0.68	93.51	5.81
03.INF01.251 TOL6	**Segnali di "regolazione flessibile della sosta in centro abitato" e "parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 79/d, fig. II 76 Art. 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.251.001	lato 40 cm	cad	€ 37,75	1.80	90.55	7.65
03.INF01.251.003	lato 60 cm	cad	€ 67,29	1.01	93.30	5.69
03.INF01.251.005	lato 90 cm	cad	€ 156,55	0.43	95.87	3.69
03.INF01.253 TOL6	**Segnali di "regolazione flessibile della sosta in centro abitato" e "parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 79/d, fig. II 76 Art. 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.253.001	lato 40 cm	cad	€ 28,89	2.35	87.65	10.00
03.INF01.253.003	lato 60 cm	cad	€ 51,62	1.32	91.27	7.42
03.INF01.253.005	lato 90 cm	cad	€ 120,51	0.56	94.64	4.79
03.INF01.255 TOL6	**Segnali di "regolazione flessibile della sosta in centro abitato" e "parcheggio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 79/d, fig. II 76 Art. 120 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma quadrata: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II**					
03.INF01.255.001	lato 40 cm	cad	€ 41,91	1.62	91.48	6.89
03.INF01.255.003	lato 60 cm	cad	€ 76,68	0.89	94.12	4.99
03.INF01.255.005	lato 90 cm	cad	€ 177,54	0.38	96.36	3.25
03.INF01.257 TOL6	**Pannello integrativo delle dimensioni di 40 x 120 cm indicante la "distanza" da integrare al pannello "preavviso di confine di stato tra paesi della comunità europea"con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (modello II 1 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): rifrangenza classe I**					
03.INF01.257.001	lamiera di ferro 10/10	cad	€ 74,79	0.91	93.30	5.79
03.INF01.257.003	lamiera di alluminio 25/10	cad	€ 116,68	0.58	95.85	3.57
03.INF01.259 TOL6	**Pannello integrativo delle dimensioni di 40 x 120 cm indicante la "distanza" da integrare al pannello "preavviso di confine di stato tra paesi della comunità europea"con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (modello II 1 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): rifrangenza classe II**					
03.INF01.259.001	lamiera di ferro 10/10	cad	€ 87,28	0.78	94.26	4.96
03.INF01.259.003	lamiera di alluminio 25/10	cad	€ 129,08	0.53	96.25	3.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.261 TOL6	**Segnale di "direzione urbano" e "turistici e di territorio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 294 Art. 134 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.261.001	100 x 20 cm	cad	€ 36,39	1.87	82.25	15.88
03.INF01.261.003	125 x 25 cm	cad	€ 55,60	1.22	88.39	10.39
03.INF01.261.005	150 x 30 cm	cad	€ 77,47	0.88	91.66	7.46
03.INF01.263 TOL6	**Segnale di "direzione urbano" e "turistici e di territorio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 294 Art. 134 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.263.001	100 x 20 cm	cad	€ 54,81	1.24	88.22	10.54
03.INF01.263.003	125 x 25 cm	cad	€ 89,34	0.76	92.77	6.47
03.INF01.263.005	150 x 30 cm	cad	€ 113,78	0.60	94.32	5.08
03.INF01.265 TOL6	**Segnale di "direzione urbano" e "turistici e di territorio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 294 Art. 134 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.265.001	100 x 20 cm	cad	€ 41,52	1.64	84.45	13.91
03.INF01.265.003	125 x 25 cm	cad	€ 63,75	1.07	89.87	9.06
03.INF01.265.005	150 x 30 cm	cad	€ 89,16	0.76	92.76	6.48
03.INF01.267 TOL6	**Segnale di "direzione urbano" e "turistici e di territorio" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 294 Art. 134 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.267.001	100 x 20 cm	cad	€ 59,94	1.13	89.23	9.64
03.INF01.267.003	125 x 25 cm	cad	€ 97,49	0.70	93.38	5.93
03.INF01.267.005	150 x 30 cm	cad	€ 125,47	0.54	94.85	4.60
03.INF01.269 TOL6	**Segnale di direzione extraurbano con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 249 Art. 128 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), a forma di freccia: lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.269.001	150 x 40 cm	cad	€ 89,23	0.76	86.53	12.71
03.INF01.269.003	170 x 50 cm	cad	€ 162,64	0.42	92.61	6.97
03.INF01.269.005	130 x 30 cm	cad	€ 64,44	1.06	81.35	17.60
03.INF01.269.007	250 x 70 cm	cad	€ 292,25	0.23	93.96	5.81
03.INF01.271 TOL6	**Segnale di direzione extraurbano con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 249 Art. 128 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), a forma di freccia: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.271.001	150 x 40 cm	cad	€ 136,52	0.50	91.20	8.31
03.INF01.271.003	170 x 50 cm	cad	€ 227,37	0.30	94.71	4.99
03.INF01.271.005	130 x 30 cm	cad	€ 104,46	0.65	88.50	10.85
03.INF01.271.007	250 x 70 cm	cad	€ 476,25	0.14	96.29	3.56
03.INF01.273 TOL6	**Segnale di direzione extraurbano con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 249 Art. 128 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), a forma di freccia: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.273.001	150 x 40 cm	cad	€ 104,82	0.65	88.53	10.82
03.INF01.273.003	170 x 50 cm	cad	€ 184,78	0.37	93.50	6.14
03.INF01.273.005	130 x 30 cm	cad	€ 74,53	0.91	83.88	15.21
03.INF01.273.007	250 x 70 cm	cad	€ 337,67	0.20	94.77	5.03
03.INF01.275 TOL6	**Segnale di direzione extraurbano con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 249 Art. 128 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), a forma di freccia: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.275.001	150 x 40 cm	cad	€ 152,10	0.45	92.10	7.45
03.INF01.275.003	170 x 50 cm	cad	€ 249,42	0.27	95.18	4.55
03.INF01.275.005	130 x 30 cm	cad	€ 114,65	0.59	89.52	9.89
03.INF01.275.007	250 x 70 cm	cad	€ 521,68	0.13	96.62	3.25

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.277 TOL6	**Segnale di "localizzazione" e "indicazione di servizi" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), a forma rettangolare:lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.277.001	40 x 60 cm	cad	€ 30,54	2.23	85.24	12.53
03.INF01.277.003	60 x 90 cm	cad	€ 64,72	1.05	90.02	8.93
03.INF01.277.005	90 x 135 cm	cad	€ 142,23	0.48	91.40	8.12
03.INF01.279 TOL6	**Segnale di "localizzazione" e "indicazione di servizi" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), a forma rettangolare:in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.279.001	40 x 60 cm	cad	€ 49,76	1.37	90.94	7.69
03.INF01.279.003	60 x 90 cm	cad	€ 101,65	0.67	93.65	5.68
03.INF01.279.005	90 x 135 cm	cad	€ 234,23	0.29	94.78	4.93
03.INF01.281 TOL6	**Segnale di "localizzazione" e "indicazione di servizi" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), a forma rettangolare:in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.281.001	40 x 60 cm	cad	€ 36,74	1.85	87.73	10.42
03.INF01.281.003	60 x 90 cm	cad	€ 81,46	0.84	92.07	7.09
03.INF01.281.005	90 x 135 cm	cad	€ 173,75	0.39	92.96	6.65
03.INF01.283 TOL6	**Segnale di "localizzazione" e "indicazione di servizi" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), a forma rettangolare:in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.283.001	40 x 60 cm	cad	€ 55,96	1.22	91.94	6.84
03.INF01.283.003	60 x 90 cm	cad	€ 115,64	0.59	94.42	5.00
03.INF01.283.005	90 x 135 cm	cad	€ 265,84	0.26	95.40	4.35
03.INF01.285 TOL6	**Segnali "direzione per le industrie" e "avvio alla zona industriale" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 294-296-297 Art. 134 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare con solo simbolo rifrangente in classe I: lamiera di ferro 10/10, delle dimensioni di**					
03.INF01.285.001	100 x 20 cm	cad	€ 41,95	1.62	71.35	27.03
03.INF01.285.003	125 x 25 cm	cad	€ 61,16	1.11	80.35	18.54
03.INF01.285.005	150 x 30 cm	cad	€ 83,04	0.82	85.53	13.65
03.INF01.287 TOL6	**Segnali "direzione per le industrie" e "avvio alla zona industriale" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 294-296-297 Art. 134 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma rettangolare con solo simbolo rifrangente in classe I: in lamiera di alluminio 25/10, delle dimensioni di**					
03.INF01.287.001	100 x 20 cm	cad	€ 60,37	1.13	80.09	18.78
03.INF01.287.003	125 x 25 cm	cad	€ 94,90	0.72	87.34	11.95
03.INF01.287.005	150 x 30 cm	cad	€ 119,34	0.57	89.93	9.50
03.INF01.289 TOL6	**Segnali di "uso corsie" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 337/340 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.289.001	90 x 90 cm	cad	€ 105,08	0.65	88.56	10.79
03.INF01.289.003	120 x 120 cm	cad	€ 188,20	0.36	90.62	9.02
03.INF01.289.005	200 x 200 cm	cad	€ 632,66	0.11	96.24	3.65
03.INF01.291 TOL6	**Segnali di "uso corsie" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 337/340 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.291.001	90 x 90 cm	cad	€ 162,11	0.42	92.59	6.99
03.INF01.291.003	120 x 120 cm	cad	€ 286,05	0.24	93.83	5.93
03.INF01.291.005	200 x 200 cm	cad	€ 922,57	0.07	97.42	2.50
03.INF01.293 TOL6	**Segnali di "uso corsie" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 337/340 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.293.001	90 x 90 cm	cad	€ 126,07	0.54	90.47	8.99
03.INF01.293.003	120 x 120 cm	cad	€ 225,57	0.30	92.17	7.52
03.INF01.293.005	200 x 200 cm	cad	€ 736,53	0.09	96.77	3.14
03.INF01.295 TOL6	**Segnali di "uso corsie" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 337/340 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.295.001	90 x 90 cm	cad	€ 183,10	0.37	93.44	6.19
03.INF01.295.003	120 x 120 cm	cad	€ 323,50	0.21	94.54	5.25
03.INF01.295.005	200 x 200 cm	cad	€ 1.026,44	0.07	97.68	2.25
03.INF01.297 TOL6	**Segnale di "senso unico" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 348/349 Art. 135 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), parallelo 100 x 25 cm**					
03.INF01.297.001	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 46,30	1.47	90.26	8.27
03.INF01.297.003	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I	cad	€ 59,14	1.15	92.38	6.47
03.INF01.297.005	in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II	cad	€ 52,86	1.29	91.47	7.24
03.INF01.297.007	in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II	cad	€ 65,61	1.04	93.13	5.83
03.INF01.299 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "distanza", "estensione", "limitazioni ed eccezioni" (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.299.001	33 x 17 cm	cad	€ 16,02	4.25	71.86	23.89
03.INF01.299.003	50 x 25 cm	cad	€ 22,04	3.09	79.55	17.37
03.INF01.299.005	75 x 33 cm	cad	€ 43,91	1.55	89.73	8.72
03.INF01.301 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "distanza", "estensione", "limitazioni ed eccezioni" (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.301.001	33 x 17 cm	cad	€ 21,69	3.14	79.21	17.65
03.INF01.301.003	50 x 25 cm	cad	€ 32,84	2.07	86.27	11.65
03.INF01.301.005	75 x 33 cm	cad	€ 64,81	1.05	93.04	5.91
03.INF01.303 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "distanza", "estensione", "limitazioni ed eccezioni" (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.303.001	53 x 18 cm	cad	€ 17,44	3.90	74.15	21.95
03.INF01.303.003	50 x 25 cm	cad	€ 25,23	2.70	82.13	15.17
03.INF01.303.005	75 x 33 cm	cad	€ 50,38	1.35	91.05	7.60
03.INF01.305 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "distanza", "estensione", "limitazioni ed eccezioni" (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.305.001	53 x 18 cm	cad	€ 23,19	2.93	80.56	16.50
03.INF01.305.003	50 x 25 cm	cad	€ 36,03	1.89	87.49	10.62
03.INF01.305.005	75 x 33 cm	cad	€ 71,27	0.95	93.68	5.37
03.INF01.307 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "inizio, continuazione, fine" (fig. II 5 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.307.001	10 x 25 cm	cad	€ 15,58	4.37	71.06	24.57
03.INF01.307.003	15 x 35 cm	cad	€ 14,96	4.55	69.86	25.59
03.INF01.307.005	25 x 50 cm	cad	€ 22,48	3.03	79.95	17.02
03.INF01.309 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "inizio, continuazione, fine" (fig. II 5 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di**					
03.INF01.309.001	10 x 25 cm	cad	€ 21,51	3.16	79.04	17.79
03.INF01.309.003	15 x 35 cm	cad	€ 19,47	3.49	76.85	19.66
03.INF01.309.005	25 x 50 cm	cad	€ 35,15	1.94	87.17	10.89
03.INF01.311 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "inizio, continuazione, fine" (fig. II 5 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.311.001	10 x 25 cm	cad	€ 16,29	4.18	72.32	23.50
03.INF01.311.003	15 x 35 cm	cad	€ 16,29	4.18	72.32	23.50
03.INF01.311.005	25 x 50 cm	cad	€ 25,67	2.65	82.44	14.91

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.313 TOL6	**Pannelli integrativi di segnalazione "inizio, continuazione, fine" (fig. II 5 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.313.001	10 x 25 cm	cad	€ 22,13	3.07	79.63	17.30
03.INF01.313.003	15 x 35 cm	cad	€ 20,80	3.27	78.33	18.40
03.INF01.313.005	25 x 50 cm	cad	€ 38,42	1.77	88.27	9.96
03.INF01.314 TOL6	**Pannelli integrativi per segnali triangolari, conformi alle nodme del Codice della strada e del Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro, delle dimensioni di 80x27 cm**					
03.INF01.314.001	in lamiera di ferro 10/10 - rifrangenza classe I	cad	€ 34,06	22.19	55.71	22.10
03.INF01.314.003	in lamiera di alluminio 25/10 - rifrangenza classe I	cad	€ 42,28	17.88	64.33	17.80
03.INF01.314.005	in lamiera di ferro 10/10 - rifrangenza classe II	cad	€ 51,01	14.82	70.43	14.75
03.INF01.314.007	in lamiera di alluminio 25/10 - rifrangenza classe II	cad	€ 60,50	12.49	75.07	12.44
03.INF01.315 TOL6	**Croce di Sant'Andrea (fig. II 10/a,b,c,d Art. 87 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) per la segnalazione di binari senza barriere: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I**					
03.INF01.315.001	croce singola, 85 x 160 cm	cad	€ 323,36	0.21	96.28	3.51
03.INF01.315.003	croce doppia, 150 x 160 cm	cad	€ 559,34	0.12	95.75	4.13
03.INF01.317 TOL6	**Croce di Sant'Andrea (fig. II 10/a,b,c,d Art. 87 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) per la segnalazione di binari senza barriere: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II, delle dimensioni di**					
03.INF01.317.001	croce singola, 85 x 160 cm	cad	€ 354,53	0.19	96.61	3.20
03.INF01.317.003	croce doppia, 150 x 160 cm	cad	€ 598,30	0.11	96.02	3.86
03.INF01.319 TOL6	**Pannelli distanziometrici (fig. II 11/a,b,c Art. 87 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) per segnalare dell'avvicinarsi di passaggi a livello con o senza barriere, delle dimensioni di 35 x 135 cm**					
03.INF01.319.001	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I	cad	€ 73,03	0.93	83.54	15.53
03.INF01.319.003	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe II	cad	€ 85,25	0.80	85.90	13.30
03.INF01.319.005	lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I	cad	€ 107,39	0.63	88.81	10.56
03.INF01.319.007	lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II	cad	€ 119,61	0.57	89.95	9.48
03.INF01.321 TOL6	**Delineatori normali di margine (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 463 Art 173) per la visualizzazione a distanza dell'andamento della strada**					
03.INF01.321.001	monofacciale ad un catadiottro	cad	€ 19,12	3.56	76.42	20.02
03.INF01.321.003	monofacciale ad un catadiottro	cad	€ 20,45	3.33	77.95	18.72
03.INF01.321.005	bifacciale bianco/rosso a due catadriotti	cad	€ 19,12	3.56	76.42	20.02
03.INF01.323 TOL6	**Delineatore per gallerie, in alluminio 20 x 80 cm, completo di paletto (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 464 Art 174)**					
03.INF01.323.001	monofacciale rifrangenza classe I	cad	€ 99,52	0.68	95.47	3.85
03.INF01.323.003	monofacciale rifrangenza classe II	cad	€ 104,13	0.65	95.67	3.68
03.INF01.323.005	bifacciale rifrangenza classe I	cad	€ 100,58	0.68	95.52	3.81
03.INF01.323.007	bifacciale rifrangenza classe II	cad	€ 107,40	0.63	95.80	3.56
03.INF01.325 TOL6	**Delineatore per strade di montagna, altezza 330 mm (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 465 Art 174, art. 39 del Codice della Strada), per l'individualizzazione del tracciato in caso di neve, rifrangenza classe I, in tubolare di ferro diametro 48 mm**					
03.INF01.325.001	rifrangenza classe I, in tubolare di ferro diametro 48 mm	cad	€ 70,39	0.97	93.60	5.44
03.INF01.327 TOL6	**Delineatore speciale di ostacolo in alluminio, di colore giallo delle dimensioni di 50 x 40 cm (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada fig. II 472 Art 177), per la segnalazione di isole spartitraffico**					
03.INF01.327.001	rifrangenza classe I	cad	€ 48,52	1.40	90.71	7.89
03.INF01.327.003	rifrangenza classe II	cad	€ 54,54	1.25	91.73	7.02
03.INF01.329 TOL6	**Indicatori di direzione in polietilene di colore giallo, con frecce mono/bidirezionali in pellicola rifrangente classe II, zavorrabili con acqua o sabbia**					
03.INF01.329.001	diametro 150	cad	€ 1.290,06	0.05	98.16	1.79
03.INF01.329.003	diametro 200	cad	€ 1.679,68	0.04	98.58	1.38
03.INF01.331 TOL6	**Specchio infrangibile per il controllo di tratti di strada senza visuale, trattato chimicamente contro la polvere e gli agenti atmosferici, con supporto in moplen, montato su mensola a muro**					
03.INF01.331.001	diametro 50 cm	cad	€ 79,58	0.85	70.10	29.04

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.331.003	diametro 60 cm	cad	€ 90,46	0.75	73.70	25.55
03.INF01.331.005	diametro 70 cm	cad	€ 113,23	0.60	78.99	20.41
03.INF01.331.007	diametro 80 cm	cad	€ 140,14	0.49	83.02	16.49
03.INF01.331.009	diametro 90 cm	cad	€ 188,11	0.36	87.35	12.29
03.INF01.333 TOL6	**Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale**					
03.INF01.333.001	per strisce da 12 cm	m	€ 1,13	63.61	28.11	8.28
03.INF01.333.003	per strisce da 15 cm	m	€ 1,21	59.43	32.83	7.74
03.INF01.333.005	per strisce da 20 cm	m	€ 1,35	53.57	39.46	6.97
03.INF01.333.007	per strisce da 25 cm	m	€ 1,51	47.90	45.86	6.23
03.INF01.335 TOL6	**Ripasso di segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,3 kg/mq, in opera compreso ogni onere per la fornitura del materiale**					
03.INF01.335.001	per strisce da 12 cm	m	€ 1,07	41.99	29.73	28.28
03.INF01.335.003	per strisce da 15 cm	m	€ 1,15	39.08	34.59	26.33
03.INF01.335.005	per strisce da 20 cm	m	€ 1,28	35.04	41.35	23.61
03.INF01.335.007	per strisce da 25 cm	m	€ 1,44	31.18	47.82	21.00
03.INF01.337 TOL6	**Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno**					
03.INF01.337.001	per nuovo impianto	m²	€ 7,38	6.10	79.21	14.68
03.INF01.337.003	ripasso di impianto esistente	m²	€ 6,58	6.84	76.70	16.46
03.INF01.339 TOL6	**Segnaletica orizzontale su tappeto normale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce longitudinali in termospruzzato plastico, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 2 kg/mq, contenente microsfere di vetro, applicato alla temperatura di 200 °C, con spessore della striscia non inferiore a 1,5 mm**					
03.INF01.339.001	per strisce da 12 cm	m	€ 1,22	-	-	-
03.INF01.339.003	per strisce da 15 cm	m	€ 1,51	-	-	-
03.INF01.339.005	per strisce da 20 cm	m	€ 2,46	-	-	-
03.INF01.339.007	valutato al metro quadrato	m²	€ 9,91	-	-	-
03.INF01.341 TOL6	**Segnaletica orizzontale su tappeto fonoassorbente, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce longitudinali in termospruzzato plastico, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 2,2 kg/mq, contenente microsfere di vetro, applicato alla temperatura di 200 °C, con spessore sugli elementi litoidi di 2 mm**					
03.INF01.341.001	per strisce da 12 cm	m	€ 1,45	-	-	-
03.INF01.341.003	per strisce da 15 cm	m	€ 1,79	-	-	-
03.INF01.341.005	per strisce da 20 cm	m	€ 2,93	-	-	-
03.INF01.341.007	valutato al metro quadrato	m²	€ 11,80	-	-	-
03.INF01.343 TOL6	**Ripasso di segnaletica orizzontale costituita da strisce longitudinali in termospruzzato plastico su tappeto normale o fonoassorbente, a norma UNI EN 1436, bianche o gialle, ad immediata essiccazione, in quantità pari a 1,7 kg/mq, contenente microsfere di vetro, da eseguirsi su tappeto normale o fonoassorbente, applicato alla temperatura di 200 °C, con spessore della striscia non inferiore a 1,5 mm**					
03.INF01.343.001	per strisce da 12 cm	m	€ 0,68	-	-	-
03.INF01.343.003	per strisce da 15 cm	m	€ 0,83	-	-	-
03.INF01.343.005	per strisce da 20 cm	m	€ 1,33	-	-	-
03.INF01.343.007	valutato al metro quadrato	m²	€ 7,12	-	-	-
03.INF01.345 TOL6	**Segnaletica orizzontale costituita da strisce orizzontali realizzate in termocolato plastico tipo "sonoro", in quantità pari a 6 kg/mq, ad alto contenuto di microsfere di vetro, applicato con apposita attrezzatura alla temperatura di 200 °C**					
03.INF01.345.001	spessore finito compreso tra 4,50 e 5,00 mm	m²	€ 19,35	2.33	67.82	29.86
03.INF01.345.003	spessore finito non superiore a 3,00 mm	m²	€ 15,30	2.94	68.74	28.32
03.INF01.347 TOL6	**Abbassamento e/o innalzamento di chiusini e pozzetti di ispezione di fognatura, pubblica illuminazione, caditoie stradali, ecc., compreso l'onere per la rottura della pavimentazione stradale, l'eventuale taglio delle aste di manovra, il ripristino dei collegamenti elettrici, l'eventuale sostituzione in caso di rottura dell'elemento in calcestruzzo, il ripristino dei collegamenti elettrici, la raccolta del materiale di risulta e il trasporto alle discariche autorizzate, nonché ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte:**					
03.INF01.347.001	per chiusini e pozzetti di dimensioni fino a 60x60 cm	cad	€ 94,23	9.06	21.96	68.98

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.347.003	per chiusini e pozzetti di dimensioni superiori a 60x60 cm	cad	€ 133,23	10.68	24.27	65.05
03.INF01.347.005	per chiusini e pozzetti di dimensioni fino a 60x60 cm, con utilizzo di materiali idonei a consentire il rapido ripristino della viabilità	cad	€ 174,18	17.08	35.24	47.68
03.INF01.347.007	per chiusini e pozzetti di dimensioni superiori a 60x60 cm, con utilizzo di materiali idonei a consentire il rapido ripristino della viabilità	cad	€ 272,49	16.08	37.54	46.38
03.INF01.349 TOL6	**Messa in quota di chiavi di arresto Acquedotto pugliese, comprese le opere murarie necessarie eseguite con elementi in calcestruzzo ad anello prefabbricati, compreso l'onere per la rottura della pavimentazione stradale, la sigillatura e l'intonacatura finale anche sulle parti interne, la raccolta del materiale di risulta e il trasporto alle discariche autorizzate, nonché ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte**					
03.INF01.349.001	vedi voce	cad	€ 44,10	5.16	29.33	65.51
03.INF01.351 TOL6	**Cancellazione di segnaletica orizzontale con impiego di vernice nera coprente:**					
03.INF01.351.001	per strisce continue, discontinue, strisce di arresto, per ogni ml effettivo cancellato	m	€ 6,21	25.48	16.33	58.19
03.INF01.351.003	per zebrature, frecce e qualsiasi altro simbolo non lineare, per ogni mq effettivo cancellato	m²	€ 15,93	12.25	42.41	45.34
03.INF01.353 TOL6	**Fornitura e posa in opera di dissuasori parapedonali formati da sostegni tubolari a U di diametro 48/60 mm, eseguita con fondazione in calcestruzzo, compreso il montaggio del segnale ed ogni altro onere e magistero.**					
03.INF01.353.001	vedi voce	cad	€ 65,87	1.30	82.26	16.45
03.INF01.355 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geotessile, tessuto non tessuto, per anti-radice, da collocare al di sotto del piano di posa della pavimentazione e per tutta la superficie.**					
03.INF01.355.001	vedi voce	m²	€ 4,40	0.00	17.84	82.16
03.INF01.400 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento N2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 6m, costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali è fissata una lamina orizzontale doppia onda. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata.**					
03.INF01.400.001	classe di livello di contenimento N2 tipo BL, interasse ≤ 6m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5,	m	€ 115,01	2.87	93.49	3.64
03.INF01.401 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento N2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 6m, costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali è fissata una lamina orizzontale doppia onda. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata.**					
03.INF01.401.001	classe di livello di contenimento N2 tipo BL, interasse ≤ 6m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5, con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 279,85	1.24	97.19	1.57
03.INF01.402 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H1, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2m, costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali è fissata una lamina orizzontale doppia onda. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata.**					
03.INF01.402.001	classe di livello di contenimento H1 tipo BL, interasse ≤ 2m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4	m	€ 279,99	1.75	96.01	2.24
03.INF01.403 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H1, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2m, costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali è fissata una lamina orizzontale doppia onda. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata.**					
03.INF01.403.001	classe di livello di contenimento H1 tipo BL, interasse ≤ 2m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 334,65	1.58	96.39	2.03

03.INF01 - OPERE STRADALI **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.404 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 3m, costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata**					
03.INF01.404.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BL, interasse ≤ 3 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4	m	€ 213,21	3.51	91.96	4.53
03.INF01.405 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 3m, costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata**					
03.INF01.405.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BL, interasse ≤ 3 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 379,88	2.22	94.90	2.87
03.INF01.406 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BP - bordo ponte, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2m, costituita da montanti verticali con piastra e fazzoletti di rinforzo saldati alla base e ancorati al supporto con barre filettate e resina bicomponente, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata.**					
03.INF01.406.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BP, interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3	m	€ 288,86	3.69	91.97	4.35
03.INF01.407 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP, tipo BP - bordo ponte, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2m, costituita da montanti verticali con piastra e fazzoletti di rinforzo saldati alla base e ancorati al supporto con barre filettate e resina bicomponente, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata applicando uno specifico rivestimento in legno (massello o lamellare) con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in acciaio e legno di pari classe certificata.**					
03.INF01.407.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BP, interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3, con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 457,38	2.73	94.04	3.23
03.INF01.408 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio dotata di sistema di illuminazione stradale a LED per basse altezze, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H1, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2 m, composta da: 1) Struttura in acciaio costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale doppia onda; il tutto realizzato in acciaio Zincato S355JR; l'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. 2) Moduli in poliuretano integrale semirigido a rivestimento della lamina orizzontale con fissaggio semplice ad incastro, dotati di strip LED con ottica asimmetrica stradale collegati in serie, in grado di illuminare la strada conformemente alle normative vigenti per le differenti categorie (fino alla M1_Autostrada) e l'inquinamento luminoso. Incluso armadio stradale completo di quadro elettrico per alimentazione dispositivo per sviluppi lineari L max = 128m (unica tratta)**					
03.INF01.408.001	classe di livello di contenimento H1 tipo BL, interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4	m	€ 695,28	1.39	96.43	2.18
03.INF01.409 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio dotata di sistema di illuminazione stradale a LED per basse altezze, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2 m, composta da: 1) Struttura in acciaio costituita da montanti verticali in acciaio infissi nel terreno, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda; il tutto realizzato in acciaio Zincato S355JR; l'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. 2) Moduli in poliuretano integrale semirigido a rivestimento della lamina orizzontale con fissaggio semplice ad incastro, dotati di strip LED con ottica asimmetrica stradale collegati in serie, in grado di illuminare la strada conformemente alle normative vigenti per le differenti categorie (fino alla M1_Autostrada) e l'inquinamento luminoso. Incluso armadio stradale completo di quadro elettrico per alimentazione dispositivo per sviluppi lineari L max = 128m (unica tratta)**					
03.INF01.409.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BL, interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5	m	€ 777,36	1.55	96.01	2.43

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.410 TOL13	**Fornitura e posa in opera di sistema di illuminazione stradale a LED per basse altezze, adatto per installazione su barriere stradali nuove e/o esistenti in acciaio oppure acciaio+legno (BL, BP e ST) o New Jersey, di qualsiasi tipologia e classe di livello di contenimento, senza modificarne il funzionamento e le prestazioni, integrato nel rivestimento in legno o composto da moduli in poliuretano integrale semirigido o in alluminio o in HDPE estruso, da fissarsi a morsetto sul lembo inferiore della lamina orizzontale o con staffa sul New Jersey, dotati di strip LED con ottica assimetrica stradale e collegati in serie, in grado di illuminare la strada conformemente alle normative vigenti per le differenti categorie (fino alla M1_Autostrada) e per l'inquinamento luminoso. Incluso armadio stradale completo di quadro elettrico per alimentazione dispositivo per sviluppi lineari L max = 128 m (unica tratta)**					
03.INF01.410.001	su barriere stradali nuove e/o esistenti in acciaio oppure acciaio+legno (BL, BP e ST) o New Jersey, di qualsiasi tipologia e classe di livello di contenimento	m	€ 401,54	1.22	96.72	2.06
03.INF01.411 TOL6	**Fornitura e posa in opera di armadio stradale completo di quadro elettrico per alimentazione dispositivi di illuminazione stradale a led per barriere nuove e esistenti.**					
03.INF01.411.001	vedi voce	cad	€ 6.357,91	0.22	99.48	0.29
03.INF01.420 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento N2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 6 m, costituita da montanti verticali infissi nel terreno, lamina orizzontale doppia onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno di conifera composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata.**					
03.INF01.420.001	classe di livello di contenimento N2 tipo BL, interasse ≤ 6 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4	m	€ 437,16	5.47	90.43	4.10
03.INF01.421 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento N2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 6m, costituita da montanti verticali infissi nel terreno, lamina orizzontale doppia onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno di conifera composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata**					
03.INF01.421.001	classe di livello di contenimento N2 tipo BL, interasse ≤ 6 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 414,98	1.74	96.02	2.24
03.INF01.422 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento N2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2 m, costituita da montanti verticali infissi nel terreno, lamina orizzontale doppia onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno di conifera composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata.**					
03.INF01.422.001	classe di livello di contenimento N2 tipo BL, interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3	m	€ 285,95	2.61	94.01	3.38
03.INF01.423 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento N2, indice di severità dell'accelerazione ASI "A", classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2m, costituita da montanti verticali infissi nel terreno, lamina orizzontale doppia onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno di conifera composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata.**					
03.INF01.423.001	classe di livello di contenimento N2 tipo BL, interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W3, con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 452,62	1.86	95.72	2.41
03.INF01.424 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "B" o inferiore, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 3m, costituita da montanti verticali infissi nel terreno, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF01.424.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BL, interasse ≤ 3 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5	m	€ 491,71	2.09	95.19	2.72
03.INF01.425 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BL - bordo laterale, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "B" o inferiore, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 3 m, costituita da montanti verticali infissi nel terreno, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata.**					
03.INF01.425.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BL, interasse ≤ 3 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W5, con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 660,63	1.85	95.74	2.41
03.INF01.426 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BP - bordo ponte, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "B" o inferiore, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2 m, costituita da montanti verticali con piastra e fazzoletti di rinforzo saldati alla base e ancorati al supporto con barre filettate e resina bicomponente, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata.**					
03.INF01.426.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BP interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4	m	€ 607,85	2.91	93.65	3.44
03.INF01.427 TOL6	**Fornitura di barriera stradale di sicurezza in acciaio Corten® S355J0WP o acciaio Zincato S355JR e legno, tipo BP - bordo ponte, classe di livello di contenimento H2, indice di severità dell'accelerazione ASI "B" o inferiore, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, omologata secondo normative UNI EN 1317-1-2:2010, interasse ≤ 2 m, costituita da montanti verticali con piastra e fazzoletti di rinforzo saldati alla base e ancorati al supporto con barre filettate e resina bicomponente, ai quali sono fissati i distanziatori ed una lamina orizzontale tripla onda; quest'ultima si completa con il rivestimento in legno composto da semipali in massello o travi in lamellare opportunamente sagomati, forati e trattati in autoclave. Alla barriera è applicato il Dispositivo di Sicurezza per Motociclisti (DSM), composto da staffe di sostegno appositamente sagomate e fissate alla parte inferiore della barriera; alle staffe viene poi assicurata la fascia orizzontale composta da lamina appositamente sagomata. L'unione tra le componenti in acciaio è garantita da bulloni ad alta resistenza, dadi e rondelle. La barriera può essere riqualificata rimuovendo il rivestimento in legno con conseguente ridefinizione del dispositivo in barriera in solo acciaio di pari classe certificata.**					
03.INF01.427.001	classe di livello di contenimento H2 tipo BP interasse ≤ 2 m, classe di livello di larghezza operativa normalizzata ≤ W4, con DSM (Dispositivo Salva Motociclista)	m	€ 785,13	3.00	93.45	3.55

INF02 - SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
OPERE DI BASE PER IMPIANTI DI SEGNALAMENTO E ILLUMINAZIONE						
03.INF02.001 TOL7	**Intervento di manutenzione su impianti elettrici, di illuminazione o semaforici esistenti da eseguire entro le 48 ore dall'ordine, richiedenti l'impiego di non più di 2 tecnici con autovettura ed attrezzatura manuale d'uso (riparazione centralina, lanterne su paline) quota fissa comprensiva di operazioni risolvibili con sola mano d'opera e materiali di consumo nell'arco di un'ora, comprese spese di trasporto.**					
03.INF02.001.001	per ogni intervento o per ogni accesso all'impianto in caso di riparazioni da effettuarsi in laboratorio.	h	€ 157,85	39.75	10.02	50.23
03.INF02.003 TOL7	**Intervento di manutenzione su impianti elettrici, di illuminazione o semaforici esistenti da eseguire entro le 48 ore dall'ordine, richiedenti l'impiego di non più di 3 tecnici con autovettura ed attrezzatura manuale d'uso (riparazione centralina, lanterne su paline) quota fissa comprensiva di operazioni risolvibili con sola mano d'opera e materiali di consumo,per operazioni della durata di oltre un'ora.**					
03.INF02.003.001	compresa la posa in opera di eventuali nuovi materiali forniti (esclusa fornitura) e relative rimozioni.	h	€ 214,96	36.37	10.89	52.75
03.INF02.005 TOL7	**Rimozione di palina semaforica, previo scollegamento dell'impianto di terra.**					
03.INF02.005.001	vedi voce	cad	€ 105,75	41.53	5.98	52.49
03.INF02.007 TOL7	**Rimozione di palo a sbraccio, previo scollegamento dell'impianto di terra, compresa rottura del relativo plinto di fondazione in calcestruzzo.**					
03.INF02.007.001	vedi voce	cad	€ 242,11	41.46	7.84	50.70

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.009 TOL7	**Rimozione di lanterne semaforiche veicolari e pedonali previo scollegamento elettrico del cavo di alimentazione**					
03.INF02.009.001	da palo dritto	cad	€ 32,15	48.63	2.05	49.32
03.INF02.009.003	da palo a sbraccio	cad	€ 55,11	49.65	0.00	50.35
03.INF02.011 TOL7	**Sfilaggio di cavo elettrico di qualsiasi formazione, compreso distacco di collegamenti alle apparecchiature.**					
03.INF02.011.001	vedi voce	m	€ 1,59	0.00	0.00	100.00
03.INF02.013 TOL7	**Formazione di blocco di fondazione, in calcestruzzo cementizio C 25/30 (Rck 30 N/mmq) per pali a sbraccio semaforici, basamernti centraline. Nel prezzo si intende compreso l'onere per : - la rottura della pavimentazione in sede stradale e in sede marciapiede compresa la eventuale rimozione di basoli in pietra calcarea da taglio; - lo scavo in terreno di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di roccia dura e compatta da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici; - la formazione della sede di sostegno a mezzo di casseformi circolari e la formazione dei canali di passaggio dei cavi;- alloggiamenti di tubi di guaina ed esecuzione di eventuali fori per l'alloggiamento del palo; - il ripristino della base del blocco con materiale analogo a quello preesistente; - il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta.**					
03.INF02.013.001	dimensioni 100 x 100 x 150 cm	cad	€ 350,65	25.05	43.29	31.66
03.INF02.013.003	per armadio quadro elettrico dimensioni 50 x 50 x 70 cm	cad	€ 133,29	28.24	36.06	35.69
03.INF02.013.005	per palina semaforica dimensioni 70 x 70 x 60	cad	€ 146,72	27.80	37.07	35.13
03.INF02.015 TOL7	**Formazione del blocco in cls C 25/30 Rck 30 kN/mmq, esecuzione della nicchia per l'incastro del palo con l'impiego della cassaforma cilindrica, formazione della scanalatura per il passaggio del cavo, fornitura e posa di spezzone di tubo in PVC entro il blocco in cls nel caso di esistenza di cavi, comprese la casseratura in legname e il suo disarmo, la fornitura e la posa del cls, l'esecuzione dello scavo e del rinterro perimetrale del blocco con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata e trasporto alla pubblica discarica del materiale eccedente. MIsurato con il metodo del vuoto per pieno.**					
03.INF02.015.001	vedi voce	cad	€ 257,44	26.81	39.31	33.88
03.INF02.017 TOL7	**Formazione di blocco di fondazione, in calcestruzzo cementizio C 25/30 (Rck 30 N/mmq) per pali a sbraccio semaforici, basamernti centraline. Nel prezzo si intende compreso l'onere per : - la rottura della pavimentazione in sede stradale e in sede marciapiede compresa la eventuale rimozione di basoli in pietra calcarea da taglio; - lo scavo in terreno di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di roccia dura e compatta da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici; - la formazione della sede di sostegno a mezzo di casseformi circolari e la formazione dei canali di passaggio dei cavi;- alloggiamenti di tubi di guaina ed esecuzione di eventuali fori per l'alloggiamento del palo; - il ripristino della base del blocco con materiale analogo a quello preesistente; - il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta.**					
03.INF02.017.001	per palo a sbraccio dimensioni medie cm 80 x 80 x 80	cad	€ 215,32	21.86	50.53	27.62

OPERE ACCESSORIE E COMPONENTI ELETTRICI DI SUPPORTO

03.INF02.019 TOL13	**Fornitura e posa in opera di pellicola adesiva rifrangente in classe 1ª da applicare su palo di illuminazione fig. 471**					
03.INF02.019.001	dimensioni cm. 20 x 80	cad	€ 16,11	23.37	47.11	29.53
03.INF02.021 TOL13	**Costruzione di pozzetto di ispezione o derivazione in calcestruzzo cementizio (cemento tipo 325 a q.li 3,00) a livello stradale, con sezione quadrata utile 30 x 30 cm e profondo 60 cm con pareti e fondo in cemento a carattere assorbente. Nel prezzo è compreso lo scavo, la finitura della base dei muri del pozzetto e quanto necessita per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte**					
03.INF02.021.001	vedi voce	cad	€ 154,11	32.57	26.27	41.16
03.INF02.023 TOL13	**Riparazione di pozzetti in calcestruzzo cementizio danneggiati da urti di autoveicoli o altro, mediante risarcimento di lesioni, ricostruzione di parti distrutte, intonacatura delle pareti interne con intonaco di cemento e sabbia e ripristino dei telai per l'appoggio dei chiusini.**					
03.INF02.023.001	vedi voce	cad	€ 43,25	37.72	14.62	47.66
03.INF02.025 TOL13	**Fornitura e posa in opera giunto di derivazione realizzato con muffola in gomma in unico pezzo per impianti BT con tensione nominale non superiore ad 1 kW, completo di manicotti, connettori, mollette in acciaio inox compuond isolante imduti e mastice siggillante. é inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita**					
03.INF02.025.001	per derivazione a 90° per sezione max (mmq) 2x6-3x6-4x4	cad	€ 75,79	33.12	25.04	41.85
03.INF02.027 TOL13	**Fornitura di modulo a scheda elettronico a 10 uscite per ampliamento di centralina da 16 a 26 uscite**					
03.INF02.027.001	vedi voce	cad	€ 358,86	5.25	88.13	6.63
03.INF02.029 TOL13	**Fornitura di gruppo di cablaggio e morsetteria per applicazione di modulo a scheda elettronica a 8 o 10 uscite per ampliamento di centralina a microprocessore da 32 a 40 uscite oppure da 16 a 26 uscite per modulo a scheda elettronica 16 ingressi**					
03.INF02.029.001	vedi voce	cad	€ 184,20	9.20	79.18	11.62
03.INF02.031 TOL13	**Fornitura e posa in opera di cassetta portacontatore con formazione di basamento in calcestruzzo di cemento e raccordo cavidotti alla base del sostegno.**					
03.INF02.031.001	vedi voce	cad	€ 154,80	24.32	44.95	30.73

IMPIANTI SEMAFORICI E SEGNALETICA LUMINOSA STRADALE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.033 TOL17	**Fornitura e posa in opera di dispositivi retroriflettenti integrativi dei segnali orizzontali (occhi di gatto) a sezione rettangolare con corpo in policarbonato pressofuso inglobante la superficie rifrangente di dimensione non inferiore a cmq 20 per ogni lato; altezza massima dalla pavimentazione di cm 2,50, corredati del necessario collante per il fissaggio all'asfalto.**					
03.INF02.033.001	vedi voce	cad	€ 14,06	22.31	49.49	28.20
03.INF02.035 TOL17	**Fornitura e posa in opera di Segnali di "direzione", "preavviso di intersezioni" e "preselezione" urbani e extraurbani (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di Attuazione):**					
03.INF02.035.001	lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di: 150 x 200 cm	cad	€ 435,51	14.41	67.39	18.21
03.INF02.037 TOL17	**Formazione di trincea alla profondità di 70 cm circa e larghezza idonea per cavidotto con macchina apricanali, compreso il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere; escluso rinterro con materiali di risulta e relativo costipamento.**					
03.INF02.037.001	vedi voce	m	€ 33,82	35.78	37.40	26.82
03.INF02.039 TOL17	**Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico per la produzione di energia elettrica, costituito da celle di silicio monocristallino laminato a caldo sotto vuoto spinto. Spessore del laminato 450 micron. Diametro delle celle da 4 a 6 pollici. Il modulo sarà montato su telaio in profilo estruso di alluminio e sarà protetto da lastra di vetro temperato dello spessore di mm3 ad alta trasparenza, alta resistenza agli urti e alla grandine. Terminali elettrici dei moduli raccolta in apposita cassetta stagna con grado di protezione IP655.**					
03.INF02.039.001	condizioni operative da - 40 C a +60 C - per potenza prodotta non inferiore a 70 W - 4, 55 Ah - dimensioni del modulo mm 1200 x 480 x 35	cad	€ 839,91	18.62	62.50	18.88
03.INF02.039.003	Condizioni operative da - 40 C a +60 C - per potenza prodotta non inferiore a 50 W - 3, 35 Ah - dimensioni del modulo mm 987 x 448 x 38,5	cad	€ 770,33	20.30	59.12	20.59
03.INF02.041 TOL17	**Fornitura e posa di staffa orientabile per il fissaggio delle lanterne alle estremità del palo a sbraccio.**					
03.INF02.041.001	vedi voce	cad	€ 42,67	14.71	66.71	18.58
03.INF02.043 TOL17	**Formazione di spira di rilevamento realizzata con cavo unipolare 1 x 1.5 ad alto isolamento, alloggiato in un solchetto effettuato sulla sede stradale a mezzo di speciale macchina taglia asfalti e delle dimensioni medie di metri 2 x 3 o equivalenti**					
03.INF02.043.001	vedi voce	cad	€ 292,11	32.22	27.07	40.72
03.INF02.045 TOL17	**Fornitura e posa in opera di modulo lanterna semaforica veicolare con ottica a incandescenza in policarbonato di colore verde ad una luce diametro mm 200, completa di collegamenti elettrici e prove di funzionamento.**					
03.INF02.045.001	vedi voce	cad	€ 68,99	25.46	42.36	32.18
03.INF02.047 TOL17	**Fornitura di lanterna semaforica veicolare ad una luce Ø 200, in policarbonato stabilizzato U.V. colorato in pasta di colore verde, con sportelli ad innesto rapido con chiusura a scatto, visiere paraluce ad innesto rapido e completa di qualsiasi attacco e staffa dello stesso materiale della lanterna necessario per il montaggio ed fissaggio della stessa su qualsiasi tipo di sostegno. Il complesso luce dovrà essere formato da ottica in monoblocco composta da proiettori a led colorati, alimentatore elettrico, rifrattore dei raggi luminosi e lente in policarbonato colorato in pasta, nei colori rosso, giallo, verde, il tutto con le seguenti caratteristiche tecniche:**					
03.INF02.047.001	Alimentazione : 230 Vca / 12 Vcc; Potenza assorbita: Luce gialla Ø 200 mm ; 14W,; Intensità luminosa: classe A2/1; Distribuzione intensità luminosa: classe W; Uniformità luminosa: Lmin:Lmax = 1/106; Segnale fantasma: classe 2; Resistenza all'impatto: classe IR3; Grado di protezione: IP55; Classe ambientale: classe A10; Compatibilità elettromagnetica: Conforme alla CEI EN 50293 edizione prima 07/2001 class. 214-8 fascicolo 6080.	cad	€ 283,97	11.05	61.03	27.92
03.INF02.049 TOL17	**Fornitura e posa di palo conico semaforico a mensola ricavato tramite laminazione a caldo di tubi in acciaio normalizzato ERW S 275JR (FE 3.1.1.1.010 430) in accordo alle normative JRH Uni En 10219 e successivamente zincato a caldo secondo le normative ISO Uni En 1461 costituito da n.1 palo laminato come sopra completo di asola ingresso cavi, bullone per messa a terra:**					
03.INF02.049.001	diametro base mm. 168 - diametro sommità mm. 139 - spessore mm. 3,8, completo di viti per fissaggio bracci altezza totale mm. 4800, fuori terra mm. 4000 e da n.1 sbraccio laminato diametro base mm. 139, diametro sommità mm. 76, spessore mm. 3 completo di anello di battuta altezza mm. 2200 sporgenza mm. 3000 ed inclinazione 5°	cad	€ 1.211,21	2.59	90.86	6.55
03.INF02.051 TOL17	**Fornitura e posa in opera di palina cilindrica semaforica ricavata da tubo in acciaio S 235 JRH zincata a caldo secondo le normative ISO Uni En 1461, completa di asola entrata cavi e messa a terra:**					
03.INF02.051.001	altezza totale mm. 3600, diametro base/sommità mm. 102 e di spessore pari a mm. 3	cad	€ 272,06	4.61	72.07	23.32
03.INF02.053 TOL17	**Fornitura e posa in opera di lanterna in policarbonato a led su palina a qualsiasi altezza, completa di accessori per il montaggio e del collegamento di esercizio:**					
03.INF02.053.001	tipo veicolare 3 luci con rosso Ø 300 mm	cad	€ 577,11	8.15	81.54	10.30
03.INF02.053.003	tipo veicolare 3 luci con rosso Ø 200 mm	cad	€ 560,85	10.45	78.94	10.60
03.INF02.055 TOL17	**Posa in opera di lanterna veicolare a 3 luci con relativi collegamenti elettrici e prove di funzionamento, con uso di incastellatura o elevatore a cestello:**					
03.INF02.055.001	su palo a sbraccio	cad	€ 118,10	49.65	0.00	50.35

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.055.003	su palina	cad	€ 50,39	49.65	0.00	50.35
03.INF02.057 TOL17	**Fornitura e posa in opera di coppia di staffe per fissaggio lanterne semaforiche veicolari e pedonali e regolatori di lampeggio, cassette, ecc. sul montante del palo a sbraccio o su sostegni diversi.**					
03.INF02.057.001	vedi voce	cad	€ 63,12	24.77	50.10	25.12
03.INF02.059 TOL17	**Centralina semaforica elettronica, stato solido, a microprocessore con memoria EPROM, contenuta in armadio stagno con serratura a chiave, interruttore di connessione e commutatore delle funzioni in lampeggio, tutto rosso, manuale, automatico a tempo fisso, attuato dal traffico, sincronizzato, led di visualizzazione delle funzioni e delle fasi in atto e delle avarie. Dotata di orologio commutatore giornaliero, tastiera e display digitale per la programmazione, a 2 programmi di ciclo su 32 passi commutabili automaticamente, 4 canali di attuazione, gruppo di sincronizzazione, dispositivo di controllo dei verdi incompatibili, della funzionalità del microprocessore e dei programmi. Predisposta per l'interfacciamento con sistema centralizzato, con comando remoto in cabina e per l'applicazione di modulo di controllo delle lampadede rosse bruciate.**					
03.INF02.059.001	attrezzata per la gestione fino a 6 fasi veicolari-pedonali, 26 uscite da 800 W.	cad	€ 4.535,40	3.45	92.18	4.37
03.INF02.061 TOL17	**Fornitura e posa in opera di detector ad induzione completamente transistorizzato, completo di fusibile, interruttore e regolatore di sensibilità e led di funzionamento, per rilevamento flussi veicolari, idoneo al collegamento di 2 spire in parallelo**					
03.INF02.061.001	vedi voce	cad	€ 373,64	10.08	77.19	12.73
03.INF02.063 TOL17	**Fornitura e posa in opera di coppia di supporti o staffe per fissaggio di lanterne, regolatori di lampeggio, cassette, ecc., su paline o allo stelo del palo a sbraccio o su targa di preavviso lampeggiante o su stostegni diversi completi di morsettiera e cappellotto.**					
03.INF02.063.001	vedi voce	cad	€ 94,76	26.48	40.05	33.47
03.INF02.065 TOL17	**Fornitura e posa in opera di regolatore elettronico di carica a microprocessore:**					
03.INF02.065.001	regolatore da 12 V	cad	€ 234,43	21.41	51.53	27.06
03.INF02.067 TOL17	**Fornitura e posa in opera di regolatore di lampeggio:**					
03.INF02.067.001	del tipo statico filtrato a due uscite in cassetta stagna.	cad	€ 231,90	21.64	51.00	27.35
03.INF02.067.003	del tipo statico filtrato con contatto in commutazione per preavvisi semaforici lampeggianti, a 2 uscite, in cassetta stagna, completo di fusibili di protezione e sezionatore.	cad	€ 203,90	9.23	79.10	11.67
03.INF02.069 TOL17	**Fornitura e posa in opera di batterie a gel con elettrolito gelatinoso che permettono una serie di cicli di carica e scarica maggiori e quindi una maggiore vita di utilizzo, uso intensivo. Le batterie al gel esenti da manutenzione devono funzionare in un ampio range di temperatura: ·Vita attesa : 12 anni; ·Batterie esenti da manutenzione in quanto sigillate; ·Coperchi in ABS;·Valvola unidirezionale di sicurezza; ·Piastre negative con impasto in piombo spugnoso e griglia in lega di Pb-Sn-Ca; ·Separatori in microfibra di vetro: ·Piastre positive con impasto poroso in biossido di piombo e griglia in lega di Pb-Sn Ca.**					
03.INF02.069.001	vedi voce	Ah	€ 4,90	0.00	83.83	16.17
03.INF02.071 TOL17	**Formazione di aiuola spartitraffico dimensioni medie m. 1,50 x 4,00, mediante cordoli perimetrali in calcestruzzo precompresso, riempito con materiale di risulta e finitura superficiale con calcestruzzo di cemento spessore minimo cm 5,00**					
03.INF02.071.001	vedi voce	cad	€ 718,13	26.21	26.42	47.37
03.INF02.073 TOL17	**Formazione di trincea alla profondità di cm 60 circa e larghhezza idonea per tratti di attraversamento stradale trasversale, compreso ripristino della pavimentazione**					
03.INF02.073.001	vedi voce	m	€ 50,45	44.98	21.31	33.71
03.INF02.075 TOL17	**Fornitura e posa in opera di nastro di localizzazione di colore rosso con scritta "attenzione cavi elettrici" posizionato durante il reinterro, al di sopra di almeno 30 cm (norma UNI CEI 70030) sulla verticale della tubazione da proteggere**					
03.INF02.075.001	vedi voce	m	€ 0,89	0.00	28.51	71.49
03.INF02.077 TOL17	**Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, compreso Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU nø 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CsdA; compresa la stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito; compreso altresi il trasporto e smaltimento di materiale di risulta con qualunque mezzo a discarica autorizzata; - il tutto per spessori compresi fino ai 3 cm;Per interventi di ripristino di piccole dimensioni**					
03.INF02.077.001	vedi voce	m²	€ 27,06	44.72	11.69	43.59
03.INF02.079 TOL17	**Fornitura e posa in opera di pannello di contrasto in alluminio 25/10, pellicola di classe seconda,per lanterne semaforiche, in alluminio scatolato con traverse di irrigidimento compresi gli attacchi in acciaio zincato e verniciati dello stesso colore del retro del pannello, per fissaggio sulla mensola del palo a sbraccio.**					
03.INF02.079.001	dimensioni cm. 70x 100	cad	€ 261,68	22.41	54.87	22.73

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.081 TOL17	**Fornitura e posa in opera di testa palo per pali diritti realizzati in acciaio zincato di spessore min. pari a mm 3 (±10%), da fissare sulla sommità del palo, con diametro terminale pari a mm 60 e lunghezza in pianta max mm. 300. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
03.INF02.081.001	singolo	cad	€ 48,05	10.45	76.35	13.20
03.INF02.083 TOL17	**Fornitura in opera di complesso elettrico costituito da reattore rifasato, accenditore, lampada a vapore di sodio ad alta pressione o a joduri metallici o a vapori di mercurio, compreso ogni accessorio e minuteria per il montaggio e relativo funzionamento dell'armatura.**					
03.INF02.083.001	per lampada fino a 250 W	cad	€ 149,42	13.08	73.65	13.27
03.INF02.085 TOL17	**Smantellamento di palificazione esistente in acciaio o in c.a.c. con relativo organo illuminante. Nel prezzo si intendono compresi gli oneri per la rottura del blocco di fondazione, la rimozione dell'organo illuminante, la rimozione del palo e la relativa linea di alimentazione, il ripristino della base del blocco e il trasporto del materiale rimosso in deposito indicato dall'Amministrazione.**					
03.INF02.085.001	vedi voce	cad	€ 236,20	49.65	0.00	50.35
03.INF02.087 TOL17	**Smontaggio di organo illuminante, compreso lo smontaggio delle staffe di fissaggio o voluta, se fissato a palo o a parete, delle corde di acciaio delle testate e ganci se fissato a sospensione.**					
03.INF02.087.001	vedi voce	cad	€ 55,11	49.65	0.00	50.35

SISTEMI ITS, PMV E VIDEOSORVEGLIANZA STRADALE

03.INF02.100 TOL17	**Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico per la visualizzazione di pittogrammi predefiniti. Il pannello a messaggio variabile è conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966, con Certificato di Marcatura CE. Il contenitore del PMV è realizzato mediante idonei profili metallici portanti in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con fondo e vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettenza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superfice frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel. Il grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice di pixel che compone la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione che provvede al colloquio con l'unità di controllo mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili. Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.**					
03.INF02.100.001	dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare due stati: 1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità; 2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità. Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 500 x 500 (LxH); - colore pixel: rosso o verde; - n. LED per pixel: da 1 a 2 in funzione della posizione del pixel; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: croce di colore rosso, freccia verticale di colore verde; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 200; - peso max (kg): 35; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966	cad	€ 3.845,73	7.93	82.23	9.84

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.100.003	dimensioni area attiva 500x500 mm, in grado di rappresentare quattro stati: 1° stato: croce di colore rosso realizzata con led ad altissima luminosità; 2° stato: freccia verticale di colore verde semaforico realizzata con led ad altissima luminosità; 3° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso sinistra, realizzata con led ad altissima luminosità; 4° stato: freccia di colore giallo ambra discendente a 45° verso destra, realizzata con led ad altissima luminosità. Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 500 x 500 (LxH); - n. LED per pixel: da 1 a 3 in funzione della posizione del pixel; - colore pixel: rosso, verde o giallo ambra; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: croce rossa, freccia verticale verde, freccia discendente destra gialla e freccia discendente sinistra gialla; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 200; - peso max (kg): 35; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.N4	cad	€ 4.642,68	6.57	85.28	8.15
03.INF02.103 TOL17	**Pannello a messaggio variabile alfanumerico, conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE. Il PMV permette di visualizzare i messaggi luminosi con modalità fissa, lampeggiante e alternando i messaggi secondo tempi preimpostati. Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari a garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettenza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superfice frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali viene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel. Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione dedicata che provvede al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili. Fornitura e posa in opera compreso ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante, compreso l'allacciamento energia e dati fino all'unità di controllo locale posta nelle immediate vicinanze (alla base del portale) e collegamento alle puntazze di terra nell'apposito pozzetto.**					
03.INF02.103.001	Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 2 righe, ciascuna costituita da 12 caratteri separati (altezza caratteri 210 mm) - 2 X 12 H=210 mm. Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 2; - n. caratteri per ciascuna riga: 12; - altezza carattere (mm): H=210; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 600; - peso max (kg): 250; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	€ 12.398,68	6.25	87.85	5.90
03.INF02.103.003	Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 4 righe, ciascuna costituita da 15 caratteri separati (altezza caratteri 210 mm) - 4 X 15 H=210 mm Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 4; - n. caratteri per ciascuna riga: 15; - altezza carattere (mm): H=210; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 1.200; - peso max (kg): 350; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	€ 26.624,49	5.83	87.90	6.28

03.INF02 - SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.103.005	Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 3 righe ciascuna costituita da 15 caratteri separati (altezza caratteri 400 mm) - 3 X 15 H=400 mm Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 3; - n. caratteri per ciascuna riga: 15; - altezza carattere (mm): H=400; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 1.800; - peso max (kg): 825; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	€ 34.388,77	4.51	90.49	5.00
03.INF02.103.007	Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED in grado di presentare all'utenza testi alfanumerici posti su 3 righe ciascuna costituita da 20 caratteri separati (altezza caratteri 400 mm) - 3 X 20 H=400 mm Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - n. righe: 3; - n. caratteri per ciascuna riga: 20; - altezza carattere (mm): H=400; - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - assorbimento max (W): 2.200; - peso max (kg): 1100; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	€ 45.773,77	3.39	92.86	3.76
03.INF02.105 TOL17	**Fornitura, trasporto, posa in opera e cablaggio in sito di Pannello a Messaggio Variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo grafico full-color in grado di presentare all'utenza i segnali stradali del codice della strada secondo fig. e art. del DPR 495/92, conforme per ogni sua caratteristica ed in ogni sua parte alla normativa europea di riferimento CEI UNI EN 12966 e con Certificato di Marcatura CE. Il contenitore del PMV è costituito da idonei profili metallici portanti, realizzati in lamiera di alluminio al fine di contenere il peso del PMV, verniciato con vernice antiriflesso. Il telaio interno è costituito anch'esso da profili metallici, in alluminio oppure in acciaio zincato, la cui struttura è in grado di garantire la rigidità meccanica necessaria al PMV per rispettare la normativa ed è anche in grado di supportare adeguatamente il fissaggio di tutti i componenti necessari per garantire la piena funzionalità del PMV. La parte luminosa frontale del PMV deve essere interamente protetta contro possibili infiltrazioni di acqua e polvere con un materiale a bassissima riflettenza, stabilizzato agli UV e con caratteristiche di anti frantumazione. In corrispondenza dei pixel luminosi la superfice frontale è dotata di speciali accorgimenti costruttivi attraverso i quali vene svolta la funzione di protezione dall'irraggiamento diretto della luce solare sulla componentistica elettronica luminosa ed è in grado di proteggere adeguatamente dall'energia solare i led che costituiscono i singoli pixel. Grado di protezione minimo di tutta la struttura meccanica IP55. Tutti i materiali impiegati sono conformi alle norme. Il PMV è dotato di un circuito di regolazione automatica in grado di adattare automaticamente la luminosità emessa alle condizioni ambientali di luce ed evitare qualsiasi abbagliamento notturno; i LED montati sui pannelli sono dotati ciascuno di un circuito regolatore di corrente che ne garantisce la costanza ed uniformità di emissione. Ogni matrice LED che costituisce la superficie attiva del PMV è controllata da elettronica di gestione CODICE DESCRIZIONE U.M. PREZZO MAN. % A. dedicata che provveda al colloquio con l'unità di controllo del PMV mediante apposita interfaccia dati, ed alla gestione della diagnostica. Le schede elettroniche e i moduli interni al pannello sono intercambiabili.**					
03.INF02.105.001	dimensioni 900 X 900 (H=1600) Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 900 x 900 (LxH); - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 1200; - peso max (kg): 225; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata	cad	€ 21.702,43	5.36	87.78	6.86
03.INF02.105.003	dimensioni 1200 X 1200 (H=2000) Caratteristiche tecniche: - tecnologia: LED; - dimensione dell'area attiva (mm): 1200 x 1200 (LxH); - caratteristiche ottiche conformi alla norma EN12966; - messaggi visualizzabili: tutti i segnali stradali del codice della strada; - modalità di visualizzazione: fisso, lampeggiante o messaggi alternati con tempi impostabili; - gestione interna: a microprocessore; - assorbimento max (W): 1.800; - peso max (kg): 255; - grado minimo di protezione: IP55; - interfaccia: RS485 e/o Ethernet con connettore RJ45; - diagnostica "in tempo reale" effettuata pixel a pixel che individua malfunzionamenti anche parziali del pixel stesso; - normativa di riferimento: EN12966.	cad	€ 29.944,59	3.88	90.83	5.29

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.107 TOL17	**Unità controllo locale per gestione pannello a messaggio variabile. L'unità elettronica per il controllo dei pannelli a messaggio variabile (PMV) può essere installata all'interno del PMV o di un armadio in vetroresina di dimensioni adeguate, pressato a caldo, di colore grigio chiaro uguale o similare al RAL 7032 (inalterabile alle intemperie), autoestinguente, con porta completa di chiusura, grado di protezione IP65. Caratteristiche tecniche: - gestione: scheda a microprocessore senza parti in movimento in grado di garantire affidabilità nel tempo; - possibilità di messaggi prememorizzati su memoria non volatile; - visualizzazione sui PMV di data e ora; - gestione sincronizzata del lampeggio e degli eventuali messaggi alternati sui PMV; - visualizzazioni messaggi: fisso, lampeggiante, lampeggiante su singola riga, alternato; - messaggi alternati in modo istantaneo, senza intervalli di ritrasmissione tra l'uno e l'altro; - PMV controllabili: fino a 5 contemporaneamente; - possibilità di controllo mediante consolle locale per l'invio manuale dei messaggi, completa di tastiera/touchscreen e display LCD retroilluminato 2 x 16 caratteri; - interfaccia seriale di tipo RS 485 o Ethernet per il collegamento in parallelo della centralina con i PMV per un massimo di 5; - interfaccia per il collegamento con un terminale per l'esecuzione dei test in locale; - interfaccia seriale di tipo RS 485 o Ethernet a 10/100 Mbit 10 Base-T con connettore RJ45 con gestione di protocolli TCP/IP per il controllo remoto dei PMV. In opzione è disponibile un modem per rete cellulare. - ingressi ausiliari opzionali: 8 ingressi analogici + 10 digitali per controllo locale da PLC; - possibilità di controllo: locale da consolle, locale da PC di diagnostica, locale da PLC, remoto da RS485, modem rete cellulare, Ethernet. La disposizione interna delle parti componenti la centralina è realizzata con criteri di ergonomia tali da permettere una facile manutenzione. Le schede dovranno essere facilmente accessibili e smontabili. L'unità elettronica di controllo gestisce in tempo reale una scheda di diagnostica in grado di effettuare: - accensione e spegnimento dei PMV in modo automatico; - verifica del corretto funzionamento dei PMV attraverso un controllo di funzionamento pixel per pixel, in grado di individuare malfunzionamenti anche parziali dei singoli pixel. Tale test deve essere effettuato senza la necessità di dover visualizzare un particolare pittogramma e comunque non dovrà perturbare la visualizzazione presente sul PMV; - verifica della corretta rappresentazione del pittogramma trasmesso. Tale dispositivo controlla costantemente i PMV ed avvisa, tramite il protocollo di trasmissione, nel caso siano rilevati problemi di funzionamento del pannello e dei sui dispositivo di alimentazione. L'unità di controllo è in grado di segnalare le seguenti condizioni di allarme: - avaria sul dispositivo di alimentazione della logica; - avaria sui dispositivi di alimentazione dei LED; - avaria sull'alimentazione delle ventole di raffreddamento; - allarme temperatura elevata: sono definibili almeno 3 soglie, con attivazione e disattivazione in modo automatico delle ventole e chiusura dell'alimentazione al PMV al superamento di 80° C. In caso di allarme, dopo 10 secondi, l'unita di controllo provvede automaticamente a ripristinare o spengere il PMV, in questo ultimo caso continua a visualizzare lo stato di allarme affinché, prima di spengere e riaccendere il dispositivo tramite la funzione ON/OFF, si possano verificare i problemi segnalati. Alimentazione 230V AC 50 Hz (assorbimento max 50W) completo di protezione di linea, presa di servizio. Conforme alle specifiche dei requisiti per "Pannelli a Messaggio Variabile" (PMV) di Anas - per l'integrazione con il sistema di telecontrollo Anas. Compresa fornitura e posa in opera.**					
03.INF02.107.001	vedi voce	cad	€ 6.105,85	7.94	80.80	11.26
03.INF02.109 TOL17	**Staffe di sostegno in acciaio inox AISI 316L, compresa fornitura, posa in opera ed ogni onere e accessorio per dare l'opera finita e funzionante. Conforme alla Circolare ANAS 08.09.99.**					
03.INF02.109.001	per l'ancoraggio dei pannelli a messaggio variabile (PMV) con tecnologia a LED di tipo alfanumerico 2 righe ciascuna costituita da 12 caratteri (altezza caratteri 210 mm)	cad	€ 186,37	2.71	71.45	25.85
03.INF02.109.003	per l'ancoraggio dei pannelli agibilità corsie alla volta o ai ritti della galleria, completi di piastra di ancoraggio e tasselli per il fissaggio dimensioni 60x60 cm circa	cad	€ 332,83	1.89	80.01	18.10
03.INF02.122 TOL17	**Fornitura e posa in opera di dissuasore elettronico di velocità costituito da pannello a messaggio variabile in grado di rilevare e visualizzare la velocità dei veicoli in transito su una strada con l'obiettivo di dissuadere i guidatori dal superare i limiti vigenti per il tratto stradale in oggetto. Il dissuasore deve essere in grado di: - visualizzare la velocità a cui sta viaggiando il veicolo (espressa in Km/h); - visualizzare un messaggio testuale che indica il comportamento del veicolo rilevato (es. "Grazie", "Rallenta", ...); - visualizzare dei simboli di pericolo qualora la velocità superi i limiti consentiti (questo risolve il cosiddetto "Effetto gara" previsto dalla legge in materia di dissuasori di velocità); - fornire un'interfaccia WEB di controllo e manutenzione denominata tramite la quale è possibile: modificare il messaggio, effettuare la diagnosi, configurare il VMS ed altro; grazie ad essa l'utente non ha bisogno di installare e manutenere un software su un PC dedicato; Caratteristiche tecniche: - CPU: Quad Core ARM Cortex A53 (ARMv8) 64bit. Ogni Core ha una frequenza di 1.2 Ghz. - RAM: 1 GB LPDDR2. - STORAGE: MicroSD – 8GB – Industrial Grade. - Matrice LED: Matrice Full Color RGB con passo 4 o 6 mm. - Formato Pixel: 1 LED RGB di tipo SMD. Angolo Visibilità: 150° Intensità Luminosa: > 2800 cd/m2 - Performance ottiche (EN 12966-1): Colore: Rosso: Classe C1, Verde Classe C1, Giallo: Classe C1. Contrasto: Verde: R3, Rosso: R2, Giallo: R2. Luminanza: Rosso: L2, Verde: L2, Giallo: L2. - Alimentazione Elettrica: 230 V AC 50 Hz – 12 V DC – Potenza: 350 W. - Comunicazione: Livello Fisico: FastEthernet 100 Mbps con connettore RJ45; Livello Applicativo: WEB Services di tipo REST – JSON. - Temperature: Stoccaggio: - 20 °C - +80°C - Operativa: -10 °C - +60°C. - Grado Protezione: IP55. - Dimensioni (mm): 740x740x160. - Radar: Modello ad alta portata: H12° x V25° (Portata indicativa 100-300 mt) - Modello a bassa portata: H30° x V32° (Portata indicativa 50-130 mt).**					
03.INF02.122.001	vedi voce	cad	€ 6.014,99	5.03	81.36	13.62

03.INF02 - SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.123 TOL17	**Fornitura e posa in opera di pannelli compositi a messaggio variabile per la visualizzazione di informazioni generali Caratteristiche Generali I pannelli compositi consentono di visualizzare contemporaneamente pittogrammi del codice stradale e testi alfanumerici su un display grafico di tipo RGB. Il display è completamente dinamico, consentendo la visualizzazione di testi scorrevoli, lampeggianti e di diverso colore. Regolazione Automatica della Luminosità dei LED; Scheda Madre di Controllo e Diagnosi dei LED; Pilotaggio Statico dei LED e PWM controllo luminosità; Frontale con bordo perimetrale neutro di contrasto come da norme; Alluminio verniciato nero; isolamento in corrispondenza dei LED; Contenitore elettrosaldato. Trattamento antiriflesso; Unità di Controllo: ARM 64 - OS Linux - interfaccia web; Oltre 16 milioni di colori o sfumature di colori contemporaneamente presenti sul display; Effetto Antialiasing su ogni immagine; 2000 immagini memorizzabili e gestibili da Interfaccia WEB; Diagnostica per il controllo di alimentazione, stato linea dati, temperatura di funzionamento interna, stato dei singoli pixel. Caratteristiche Tecniche Principali: Matrici Grafiche 16x16, 3 LED RGB (rosso, verde, blu) a pilotaggio statico; Dimensioni Matrici (hxl) 256x256 mm; Passo tra Pixel 16 mm - Vita utile del LED >300.000 ore; Area Attiva: 2048x768 mm; Caratteristiche ottiche (secondo la norma europea EN12966-1) Luminanza: Classe L2, L2(T); Contrasto: Classe R1 Angolo di lettura (orizzontale e verticale): Classe B6 Colore: C1; Temperatura di funzionamento Da -40°C a +80°C Classe T2 della norma; Consumo max: 2KW; Grado di protezione IP55 Classe P2 della norma; Inquinamento Classe D2; Alimentazione 230 Vca - 50 Hz; Certificazioni Marcatura CE secondo EN-12966; Comunicazioni. Livello Fisico: Ethernet 802.3 - 100/1000 Mbs; Wireless da 2,4 GHz e 5 GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac.; Livello Applicativo: TCP Modbus WEB Service REST - Scambio dati in formato JSON. Applicazioni: Interfaccia IGate WEB per controllo remoto da dispositivi; fissi o mobili multipiattaforma (Windows, Linux, MacOS, Android, ...);**					
03.INF02.123.001	Area Grafica (mm) 2048X1024 Dimensioni Matrici (hxl) 256x256 mm Matrici Grafiche 16x16 pixel Configurazione Matrici 4 righe x 8 colonne Risoluzione schermo 128 x 64 pixel Passo tra Pixel 16 mm - Vita utile del LED >300.000 ore Potenza Max Assorbita (KW) 2 Dimensioni Meccaniche (mm) 2300 (L) X 1540 (H) X 225 (P) DOTAZIONE: sostegno scatolato verticale in acciaio zincato e verniciato H= m. 2,50 completo di piastra di acciaio e tirafondi.	cad	€ 26.211,37	1.15	95.55	3.30
03.INF02.123.003	Area Grafica (mm) 1024X1024 Dimensioni Matrici (hxl) 256x256 mm Matrici Grafiche 16x16 pixel Configurazione Matrici 4 righe x 4 colonne Risoluzione schermo 64 x 64 pixel Passo tra Pixel 16 mm - Vita utile del LED >300.000 ore Potenza Max Assorbita (KW) 1,2 Dimensioni Meccaniche (mm) 1300 (L) X 1300 (H) X 180 (P) DOTAZIONE: sostegno scatolato verticale in acciaio zincato e verniciato H= m. 2,50 completo di piastra di acciaio e tirafondi	cad	€ 14.854,20	2.04	92.14	5.82
03.INF02.123.005	Area Grafica (mm) 576X576 Dimensioni Matrici (hxl) 192x192 mm Matrici Grafiche 32x32 pixel Configurazione Matrici 3 righe x 3 colonne Risoluzione schermo 96 x 96 pixel Passo tra Pixel 6 mm - Vita utile del LED >300.000 ore Potenza Max Assorbita W 300 Dimensioni Meccaniche (mm) 600 (L) X 800 (H) X 160 (P) DOTAZIONE: attacchi in acciaio zincato per fissaggio su palo per segnaletica stradale	cad	€ 7.555,15	4.00	84.55	11.44
03.INF02.130 TOL17	**Telecamera IP fissa da interno per videosorveglianza in condizione di illuminazione sufficiente. Dotata di sensore Progressive Scan, obiettivo varifocale con configurazione di montaggio CS e diaframma automatico, per la visualizzazione di immagini in condizioni di illuminazione, fino a 0,6 lux. L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af. La telecamera dovrà: - essere in grado di gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni fino a 800x600 pixel con velocità di 30 fotogrammi al secondo; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - produrre flussi video contemporanei nei formati Motion JPEG e H.264 e supportare la risoluzione video HDTV 720p (1280x720) con velocità di 30 fps; - essere in grado di attivare la funzione incorporata di memorizzazione degli eventi se rileva un tentativo di manomissione oppure oggetti in movimento nel video, inviando una notifica remota e caricando contemporaneamente il video. Memoria minima per la memorizzazione delle immagini a livello locale di almeno 25MB; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6; - supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre infine di un server Web incorporato per consentire di creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti; - avere la base in metallo con filettatura ¼ UNC per le staffe. Temperature di funzionamento comprese tra -20 °C e +50 °C; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.**					
03.INF02.130.001	solo fornitura	cad	€ 522,05	0.00	100.00	0.00
03.INF02.130.003	solo posa in opera	cad	€ 106,42	0.00	0.00	100.00

03 - INFRASTRUTTURE SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA - **03.INF02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.131 TOL17	**Telecamera IP DOME da interno per videosorveglianza in condizione di illuminazione sufficiente. Dotata di sensore Progressive Scan con obiettivo varifocale per la visualizzazione di immagini in condizioni di illuminazione, fino a 1,5 lux a F2.8, con angolo di visuale pari ad almeno 118°. L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af. La telecamera dovrà: - essere in grado di gestire contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 ed essere in grado di trasmettere flussi video con risoluzione HDTV 1080p (1920x1080) a velocità di 30 fotogrammi al secondo; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - supportare nativamente i formati 4:3, 16:9 , 9:16 e 3:4 e dovrà inoltre avere microfono incorporato, un ingresso Line In/uscita Line Out, supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726. Per quanto riguarda gli allarmi la telecamera dovrà avere un ingresso e una uscita digitali e dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi nel caso di tentativo di manomissione, oggetti in movimento nel video o un suono. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivando un'uscita e avviando la registrazione sull'unità di memorizzazione locale; - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post-allarme e disporre di uno slot per schede SD/SDHC utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni sino a 64Gb; - avere una memoria (RAM) di almeno 256 MB e dovrà supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X; - supportare anche il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre infine di un server Web incorporato per consentire di creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi video di terze parti nella telecamera e il fornitore della telecamera dovrà fornire strumenti di compatibilità per verificare la stabilità e le prestazioni dell'applicazione caricata; - essere prodotta con una custodia in metallo resistente alle manomissioni. Temperature di funzionamento comprese tra 0 °C e +40 °C; - soddisfare gli standard di sicurezza dei prodotti di cui UL/EN 60950; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.**					
03.INF02.131.001	solo fornitura	cad	€ 388,18	0.00	100.00	0.00
03.INF02.131.003	solo posa in opera	cad	€ 106,42	0.00	0.00	100.00
03.INF02.132 TOL17	**Telecamera IP fissa da interno per videosorveglianza in condizione di scarsa illuminazione per riprese notturne e diurne con led ir integrato. Dotata di sensore Progressive Scan RGB CMOS 1/4, che supporta le funzionalità delle ottiche DC-iris in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione inferiori a 0,6 lux, 0 lux con IR abilitati, obbiettivo varifocale da 2.5 mm - 6 mm con F 1.4. La telecamera dovrà: - essere dotata di IR a bordo ad alto rendimento con possibilità di variarne angolo e intensità portando la capacità di copertura fino a 15 m; - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af (anche con IR abilitati); - essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e supportare flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x800) a 30 fotogrammi al secondo in formato H.264; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi incorporata se rileva un tentativo di manomissione o un movimento e dovrà essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post-allarme oltre a disporre di uno slot per schede SD/SDHC utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni sino a 64Gb; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6; - supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - essere in grado di generare nativamente il formato di immagine 16:9, 9:16, 4:3 e 3:4, ed effettuare PTZ Digitale con funzionalità di ronda; - essere dotata infine di un server Web incorporato per consentire di creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP; - supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.**					
03.INF02.132.001	solo fornitura	cad	€ 582,89	0.00	100.00	0.00
03.INF02.132.003	solo posa in opera	cad	€ 106,42	0.00	0.00	100.00

03.INF02 - SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.133 TOL17	**Telecamera IP DOME da interno ed esterno per videosorveglianza di tutti gli ambienti con messa a fuoco e zoom remoti. Dotata di sensore Progressive Scan con obiettivo varifocale per la visualizzazione di immagini anche in condizioni di scarsa illuminazione, fino a 0,18 lux a colori e 0,04 lux in bianco e nero, 0 lux con IR accesi. La telecamera dovrà: - essere dotata di controllo dell'obiettivo P-IRIS per l'apertura ottimale del diaframma oltre ad illuminatori IR a bordo orientabili sia per angolo che per intensità che dovranno permettere una copertura d'area pari ad almeno 25 m di visuale a 0 lux; - dovrà essere dotata di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af class 3; - essere in grado di gestire contemporaneamente formati flussi video Motion JPEG e H.264, ma anche in grado di trasmettere flussi video con risoluzione 1280x960 a velocità di 30 fotogrammi al secondo a 60Hz e 25 frame al secondo a 50 Hz.; - garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - avere un microfono incorporato, un ingresso Line In/uscita Line Out, supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726. Per gli allarmi la telecamera dovrà avere un ingresso ed un'uscita digitale e dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi nel caso di un tentativo di manomissione, oggetti in movimento nel video o un suono. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare un'uscita e avviare la registrazione sull'unità di memorizzazione locale. - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre- e post- allarme e dovrà disporre di uno slot per schede SD/SDHC utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni fino a 64Gb; - disporre di una memoria di almeno 256 MB di RAM e 128MB di FLASH; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X; - supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video di terze parti; - essere prodotta con una custodia in metallo resistente alle agli atti vandalici con resistenza certificata IK10, con elettronica inserita in un alloggiamento in metallo; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.**					
03.INF02.133.001	solo fornitura	cad	€ 911,45	0.00	100.00	0.00
03.INF02.133.003	solo posa in opera	cad	€ 106,42	0.00	0.00	100.00
03.INF02.134 TOL17	**Telecamera IP FISSA da interno ed esterno per videosorveglianza in qualsiasi ambiente che fornisce immagini di alta qualità. Dotata di sensore megapixel Progressive Scan che supporta le funzionalità delle ottiche DC-iris e P-iris, equipaggiata con la funzione di messa a fuoco da remoto, con funzionalità per le riprese diurne e notturne, in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione minimi di 0,5 lux a colori e di 0,08 lux in bianco e nero. La telecamera dovrà: - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX che supporta Power over Ethernet conformemente allo standard IEEE 802.3af e allo standard IEEE 802.3at; - essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e dovrà supportare una risoluzione massima a 3 Megapixel 2048x1536. Grazie al supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR); - avere un ingresso/Line In/uscita Line Out e supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726. Per gli allarmi la telecamera dovrà avere un ingresso e un'uscita digitale, e dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi se rileva un tentativo di manomissione, un movimento o suono oppure l'esaurimento della memoria. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare un'uscita e avviare la registrazione sull'unità di memorizzazione locale; - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre- e post- allarme e dovrà disporre di uno slot per le schede SD/SDHC utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni; - generare flussi video a 16:9 e 9:16 e avere la possibilità di eseguire la regolazione a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web e includere una funzionalità personalizzabile di conteggio dei pixel, in modo da identificare la dimensione degli oggetti in base al numero degli stessi; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X. La telecamera dovrà supportare il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre infine di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video di terze parti; - essere prodotta con una custodia in metallo per ambienti esterni di classe IP66, a prova di atti vandalici e per un suo utilizzo a temperature comprese tra -40° e +50°C anche se alimentata tramite Power over Ethernet e dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo start-up, anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente, nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.**					
03.INF02.134.001	solo fornitura	cad	€ 1.337,35	0.00	100.00	0.00
03.INF02.134.003	solo posa in opera	cad	€ 106,42	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.135 TOL17	Telecamera IP FISSA da interno ed esterno per videosorveglianza in condizioni di difficile illuminazione che fornisce immagini di alta qualità tipo "A". Dotata di sensore megapixel Progressive Scan, che supporta le funzionalità delle ottiche sia DC-iris che P-iris, equipaggiata con funzione di messa a fuoco da remoto, con funzionalità per le riprese diurne e notturne in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione minimi di 0,4 lux durante le ore diurne e di 0,06 lux durante quelle notturne. La telecamera deve: - avere un'ampia gamma dinamica fino a 120dB nel range da 0,4 a 400.000 lux; - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare la modalità di alimentazione Power over Ethernet (PoE) conformemente allo standard IEEE 802.3af e allo standard IEEE 802.3at, - essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264, supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x720) a 30 fotogrammi al secondo in formato H.264; - tramite supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast, nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR), - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post allarme e dovrà disporre di uno slot per le schede SD/SDHC (incluse nella fornitura) utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni; - avere la possibilità di eseguire la regolazione posteriore a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web. La telecamera deve possedere una custodia in metallo per ambienti esterni di classe di almeno IP66, a prova di atti vandalici e per un suo utilizzo a temperature comprese tra -40° e +50°C anche se alimentata tramite Power over Ethernet. Nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse, la telecamera dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo start-up, anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente ed essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF. Nel prezzo sono inclusi staffa di supporto, collare a palo, alimentatore ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte. La telecamera deve inoltre: - avere un ingresso/Line In/uscita Line Out e supportare l'audio full duplex e i formati di compressione AAC, G.711 o G.726; per gli allarmi la telecamera dovrà disporre di un ingresso e un'uscita digitale, ed è dovrà essere in grado di attivare la funzione di gestione degli eventi se rileva un tentativo di manomissione, un movimento o suono oppure l'esaurimento della memoria. In risposta a questi eventi, dovrà inviare una notifica remota e caricare le immagini, attivare un'uscita e avviare la registrazione sull'unità di memorizzazione locale; - includere una funzionalità personalizzabile di conteggio dei pixel, in modo da identificare la dimensione degli oggetti in base al numero dei pixel; - supportare l'uso di indirizzi IP sia statici che dinamici generati da un server DHCP, oltre a IPv4, IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X; - supportare anche il filtraggio degli indirizzi IP e consentire l'impostazione di almeno tre diversi livelli di password; - disporre infine di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti; - essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video di terze parti; Nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse la telecamera dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo start-up, anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente, essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.					
03.INF02.135.001	solo fornitura	cad	€ 1.337,37	0.00	100.00	0.00
03.INF02.135.003	solo posa in opera	cad	€ 106,42	0.00	0.00	100.00
03.INF02.136 TOL17	Telecamera IP fissa da interno ed esterno per videosorveglianza in condizioni di difficile illuminazione che fornisce immagini di alta qualità tipo "B". Dotata di sensore megapixel Progressive Scan, che supporta le funzionalità delle ottiche sia DC-iris che P-iris, equipaggiata con funzione di messa a fuoco da remoto, con funzionalità per le riprese diurne e notturne in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione minimi di 0,4 lux durante le ore diurne e di 0,06 lux durante quelle notturne. La telecamera deve: - avere un'ampia gamma dinamica fino a 120dB nel range da 0,4 a 400.000 lux; - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare la modalità di alimentazione Power over Ethernet (PoE) conformemente allo standard IEEE 802.3af e allo standard IEEE 802.3at, - essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264, supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x720) a 30 fotogrammi al secondo in formato H.264; - tramite supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast, nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR), - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post allarme e dovrà disporre di uno slot per le schede SD/SDHC (incluse nella fornitura) utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni; - avere la possibilità di eseguire la regolazione posteriore a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web. La telecamera deve possedere una custodia in metallo per ambienti esterni di classe di almeno IP66, a prova di atti vandalici e per un suo utilizzo a temperature comprese tra -40° e +50°C anche se alimentata tramite Power over Ethernet. Nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse, la telecamera dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo start-up, anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente ed essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF. Nel prezzo sono inclusi staffa di supporto, collare a palo, alimentatore ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte. Con analisi DAI a bordo. La telecamera deve inoltre: - essere predisposta per il caricamento di algoritmi AID di Controllo Traffico, - disporre, inoltre, di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti, essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video CITILOG di terze parti per rilevamento di veicolo fermo in condizioni di traffico fluido. Il sistema deve poter analizzare il movimento dei veicoli fino ad una distanza di 250 metri in itinere e 140 metri in galleria rettilinea e dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni: - veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato (tale funzionalità dovrà permettere di differenziare i veicoli fermi temporaneamente per una congestione del traffico da quelli fermi a causa di un incidente); - traffico congestionato e veicoli lenti (il sistema deve generare un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia); - rilevamento del movimento dei pedoni lungo il ciglio della sede stradale; - veicolo in movimento nel senso contrario di marcia; - rilevamento fumi o riduzione visibilità; - presenza di detriti sulla sede stradale.					
03.INF02.136.001	solo fornitura	cad	€ 1.897,77	0.00	100.00	0.00
03.INF02.136.003	solo posa in opera	cad	€ 140,24	15.61	0.00	84.39

03.INF02 - SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.137 TOL17	Telecamera IP fissa da interno ed esterno per videosorveglianza in condizioni di difficile illuminazione che fornisce immagini di alta qualità tipo "B" - licenza software aid da installare in telecamera fissa full hd con analisi dai a bordo . Dotata di sensore megapixel Progressive Scan, che supporta le funzionalità delle ottiche sia DC-iris che P-iris, equipaggiata con funzione di messa a fuoco da remoto, con funzionalità per le riprese diurne e notturne in grado di produrre immagini con livelli di illuminazione minimi di 0,4 lux durante le ore diurne e di 0,06 lux durante quelle notturne. La telecamera deve: - avere un'ampia gamma dinamica fino a 120dB nel range da 0,4 a 400.000 lux; - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare la modalità di alimentazione Power over Ethernet (PoE) conformemente allo standard IEEE 802.3af e allo standard IEEE 802.3at, - essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264, supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x720) a 30 fotogrammi al secondo in formato H.264; - tramite supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast, nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR), - essere dotata di una memoria video per il salvataggio delle immagini pre e post allarme e dovrà disporre di uno slot per le schede SD/SDHC (incluse nella fornitura) utilizzabile per ampliare la memoria video locale o per lo storage in locale delle registrazioni; - avere la possibilità di eseguire la regolazione posteriore a distanza della messa a fuoco dall'interfaccia web. La telecamera deve possedere una custodia in metallo per ambienti esterni di classe di almeno IP66, a prova di atti vandalici e per un suo utilizzo a temperature comprese tra -40° e +50°C anche se alimentata tramite Power over Ethernet. Nel caso di operatività a temperature eccezionalmente basse, la telecamera dovrà essere munita di un modulo di preriscaldamento atto a garantirne lo start-up, anche a seguito di un'interruzione prolungata di corrente ed essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF. Nel prezzo sono inclusi staffa di supporto, collare a palo, alimentatore ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte. Con analisi DAI a bordo. La telecamera deve inoltre: - essere predisposta per il caricamento di algoritmi AID di Controllo Traffico, - disporre, inoltre, di un server Web incorporato per creare video ed effettuare operazioni di configurazione tramite un browser Web standard che supporti HTTP, inoltre dovrà supportare API aperte e pubblicate utilizzabili per l'integrazione di applicazioni di terze parti, essere equipaggiata con una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di analisi Video CITILOG di terze parti per rilevamento di veicolo fermo in condizioni di traffico fluido. Il sistema deve poter analizzare il movimento dei veicoli fino ad una distanza di 250 metri in itinere e 140 metri in galleria rettilinea e dovrà essere in grado di svolgere le seguenti funzioni: - veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato (tale funzionalità dovrà permettere di differenziare i veicoli fermi temporaneamente per una congestione del traffico da quelli fermi a causa di un incidente); - traffico congestionato e veicoli lenti (il sistema deve generare un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia); - rilevamento del movimento dei pedoni lungo il ciglio della sede stradale; - veicolo in movimento nel senso contrario di marcia; - rilevamento fumi o riduzione visibilità; - presenza di detriti sulla sede stradale. Con le seguenti funzionalità di riconoscimento: 1. Veicolo fermo in condizioni di traffico fluido. Il sistema deve poter analizzare il movimento dei veicoli fino ad una distanza di 250 metri in itinere e 140 metri in galleria rettilinea; 2. Veicolo fermo in condizioni di traffico congestionato. Tale funzionalità dovrà permettere di differenziare i veicoli fermi temporaneamente per una congestione del traffico da quelli fermi a causa di un incidente. A questo proposito il sistema dovrà generare un allarme dopo un periodo di stazionarietà del veicolo più lungo; 3. Traffico congestionato. Il sistema dovrà modificare in automatico la configurazione modificando il parametro che regola il tempo di arresto del veicolo prima dell'allerta; 4. Veicoli lenti. Il sistema deve generare un allarme quando la velocità di un veicolo scende al di sotto di una determinata soglia; 5. Pedoni. Rilevamento del movimento dei pedoni lungo il ciglio della sede stradale; 6. Veicolo in movimento contrario di marcia; 7. Rilevamento fumi o riduzione di visibilità; 8. Presenza di detriti sulla sede stradale. Compresa fornitura, posa in opera e messa in servizio.						
03.INF02.137.001	solo fornitura	cad	€ 2.907,73	0.00	100.00	0.00
03.INF02.137.003	solo posa in opera	cad	€ 106,42	0.00	0.00	100.00

03 - INFRASTRUTTURE SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA - **03.INF02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.138 TOL17	Telecamera IP termica fissa per videosorveglianza in ambienti esterni difficili. Dotata di un Microbolometro non-raffreddato FPA con un formato di 384x288 in grado di fornire immagini termiche con una sensibilità al di sotto NetD 100mK, la telecamera dovrà: - operare a temperature comprese -40 a +60 ° C (- 40-140 ° F), anche quando alimentata tramite Power over Ethernet; - disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX con supporto Power over Ethernet secondo lo standard IEEE 802.3af e dovrà fornire simultaneamente flussi Motion JPEG e video H.264 termici che utilizzano una risoluzione nativa di almeno 384x288 pixel con almeno 8,3 fotogrammi al secondo; - rielaborare il video dai 384x288 pixel di partenza fino ai 720x576 pixel tramite tecnologia upscaling. L'implementazione H.264 dovrà comprendere sia le funzionalità unicast e multi cast e supportare il Constant Bit Rate (CBR), così come il Variable Bit Rate (VBR); - essere in grado di fornire flussi video termici con almeno 25 fps e fino a 30 fps in tutte le risoluzioni; - essere dotata di ingressi ed uscite audio: Line / Mic In, Line Out e dovrà essere in grado di fornire audio full-duplex, supportare AAC e la compressione G.711 e G.726; - essere munita di una porta RS422/485 e offrire la possibilità di controllare dispositivi PT da parte di produttori di terze parti; - essere dotata di due porte I / O, configurabile per funzionalità in grado di attivare le seguenti funzionalità in relazione alla gestione delle seguenti allarmistiche: evento basato su allarme anti-manomissione, rilevamento del movimento video/audio, memoria di archiviazione locale piena; - avere la possibilità di risposta ad un evento innescando le seguenti azioni: procedure di notifica remota, upload di immagini o snapshot, attivazione delle porte I/O, preset call-up e registrazione su storage locale a bordo telecamera; - essere dotata di un buffer video per salvare le immagini di pre-e post-allarme ed avere la capacità di sovrapporre al video un'immagine grafica e una maschera privacy; - supportare indirizzi IP statici e indirizzi dinamici assegnati tramite un DHCP server, e supportare sia IPv4 che IPv6. Oltre al filtraggio degli indirizzi IP e dovrà avere almeno tre diversi livelli di protezione delle password; - fungere da web server garantendo la possibilità di gestire i flussi video disponibili in un ambiente browser standard ed utilizzando il protocollo HTTP, inoltre la stessa dovrà integrarsi e dovrà essere pienamente supportata da API (Application Programmers Interface) aperte che sono in grado di fornire e garantire compatibilità totale mettendo a disposizione tutte le informazioni necessarie per permettere l'integrazione alle applicazioni di terze parti; - essere munita di una piattaforma che permette il caricamento di applicazioni di terze parti a bordo della telecamera stessa; - essere dotata di un obiettivo termico da 19mm che permette un range di ricognizione di una persona sino a 100mt e di un'autovettura sino a 300mt; - essere prodotta con un involucro in metallo adatto ad installazioni per esterno rispondente al grado di protezione IP66; - essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.						
03.INF02.138.001	solo fornitura	cad	€ 4.866,24	0.00	100.00	0.00
03.INF02.138.003	solo posa in opera	cad	€ 184,59	42.35	0.00	57.65

03.INF02 - SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA **03** - INFRASTRUTTURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.139 TOL17	**TelecTelecamera IP DOME da esterno per videosorveglianza in condizione di difficile illuminazione con funzione di ptz meccanico. Dotata di: un sensore CCD a scansione progressiva; lente con funzionalità autofocus; filtro IR removibile e la funzionalità Day/Night; 30x optical zoom; 12x digital zoom La telecamera dovrà essere in grado di produrre immagini in condizioni di scarsa illuminazione fino a 0,2 lux durante le ore diurne e 0,04 lux durante quelle notturne. Ambiente e caratteristiche meccaniche: La telecamera dovrà essere dotata di una custodia in metallo con una cupola e un tettuccio rimovibile. L'alloggiamento della telecamera deve contenere: Sensore di temperatura; Riscaldatore; Ventola La telecamera potrà essere avviata e utilizzata a temperature comprese tra -40 °C e +50 °C (-40°F to +122°F); deve operare in un range di temperatura 10-100% RH (condensing). Per il controllo dell'immagine dovrà avere: bilanciamento del bianco Automatico e Manuale; shutter automatico; definizione di zone di esposizione automatiche e manuali; funzionalità Wide Dynamic Range; shutter time compreso in un range tra 1/10000 s e 1/4 s; La telecamera dovrà supportare la compensazione della retroilluminazione; Electronic Image Stabilization; la funzionalità Automatic defog; dovrà permettere la rotazione dell'immagine e deve incorporare una funzione di ottimizzazione del comportamento di scarsa luminosità Video: La telecamera dovrà essere in grado di trasmettere contemporaneamente flussi video Motion JPEG e H.264 e supportare almeno due flussi video configurabili singolarmente con risoluzioni HDTV 720p (1280x720) alla massima velocità di trasmissione (30/25fps) utilizzando H.264 o Motion JPEG. Grazie al supporto H.264 dovrà garantire le funzionalità unicast e multicast nonché la trasmissione di immagini a velocità fissa (CBR) e variabile (VBR). L'apparato dovrà disporre di una porta Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX e supportare la funzione di PTZ meccanico; 360° pan e 0-220° tilt; velocità di rotazione/inclinazione comprese tra 0, 05° e 450°/sec. La telecamera dovrà supportare la funzionalità guard tour, almeno 100 posizioni di preset, la funzionalità E-flip e la funzionalità On-screen directional indicator (OSDI). Per la gestione eventi dovrà essere munita con funzioni eventi che vengono azionate da: Accesso al Live Stream; Video Motion Detection; Manual Trigger/Virtual Inputs; Funzionalità PTZ; Shock Detection; Apertura custodia; Malfunzionamento ventola; Malfunzionamento riscaldatore; Temperatura; Applicazioni di terze parti on-board; Rilevamento interruzione servizio Edge Storage. La risposta della telecamera a un evento di trigger dovrà comprendere: - Send notification, tramite HTTP, HTTPS, TCP o e-mail; - Invio immagini, tramite FTP, HTTP, HTTPS, network share o email; - Invio video clip, tramite FTP, HTTP, HTTPS, network share o email; - Registrazione su local storage e/o network attached storage; - Funzionalità di controllo PTZ; - Visualizzazione in modalità Day/Night; - Testo in sovraimpressione sul video. Storage: La telecamera dovrà essere equipaggiata con un buffer video per salvare le immagini pre- e post-allarme ed dovrà essere dotata di uno slot per scheda SD/SDHC, in modo da supportare l'archiviazione locale dei video. La telecamera dovrà essere dotata di una microSD/microSDHC/microSDXC, con capacità di memoria fino a 64 GB, speed class C10. Funzionalità di Rete: La telecamera dovrà supportare: l'uso di indirizzi IP statici e dinamici generati da un server DHCP oltre a IPv4 e IPv6. L'accesso alla telecamera e al contenuto dovranno essere protetti mediante autenticazione HTTPS, SSL/TLS e IEEE802.1X Applicativo di gestione telecamere: il produttore della telecamera dovrà fornire inoltre un applicativo per la gestione delle telecamere in rete che permetta: - La rilevazione e visualizzazione dello stato di connessione di tutte le periferiche video installate in rete; - L'impostazione degli indirizzi IP; - La configurazione una o più unità; - La gestione degli aggiornamenti del firmware di più unità; - La gestone dei diritti di accesso degli utenti; - L'utilizzo con i protocolli Internet standard; - Il download di applicazioni compatibili e caricabili a bordo telecamera. API & applicazioni. L'unità dovrà contenere un web server interno che rende video, audio e configurazione disponibile in un browser standard utilizzando il protocollo HTTP. La telecamera dovrà essere supportata da un'API (Application Programmers Interface) aperta e pubblica e dovrà fornire una piattaforma che permetterà l'upload di applicazioni sviluppate da terze parti nella telecamera. Alimentazione:100-240 V AC / 50-60 Hz, max 60 W - forniti dalla telecamera attraverso il cavo di rete e un injector dedicato. La telecamera dovrà soddisfare gli standard di sicurezza dei prodotti di cui UL/EN 60950 ed essere conforme allo standard per il video di rete come definito dall'organizzazione ONVIF.**						
03.INF02.139.001	solo fornitura	cad	€ 4.316,85	0.00	100.00	0.00
03.INF02.139.003	solo posa in opera	cad	€ 552,65	27.35	0.00	72.65
03.INF02.140 TOL17	**Telecamera IP/analogico da interno ed esterno per videosorveglianza HD 720P60. Day/Night, sensore CMOS 1/3" progressive scan risoluzione 1,4 Mpx, gamma dinamica 84 dB, supporto ottiche manual iris, DC-iris e SR-iris, automatic back focus motorizzato, sensibilità minima garantita 0,017/0,0057 Lux (F1.2 - 30 IRE), quad-streaming, compressione H264 MP (Main Profile), iDNR, Intelligent Video Anlysis (IVA), supporto criptatura SSL 128 bit, ROI, ONVIF conformant, supporto DynDNS, FTP su allarme e Drop Box, ingresso e uscita allarme, ingresso ed uscita audio per allarme audio, slot per registrazione su memory card SDHC/SDXC o su NAS iSCSI/VRM, porta ethernet RJ45, uscita analogica in simultanea a segnale IP. Alimentazione 12 VDC o 24 VAC o PoE. Completa di: obiettivo 1/2,5" Varifocal 1.8-3mm SR-Iris, CS-mount. 5MP, IR corrected. Completa di custodia in alluminio grigio ad apertura laterale con viti antimanomissione, vetrino ad alta risoluzione termostatato, binario interno rimovibile in grado di alloggiare una telecamera fino a 91 x 81 x 262 mm, custodia termostata con range di temperatura fino a -40°C/+50°C, grado di protezione IP66, passaggio cavi attraverso raccordi posteriori o passante da staffa (opzionale), alimentazione 230 VAC 0,21 A con convertitore AC/DC per telecamere IP. Completa di Staffa da muro per custodie serie , passaggio cavi all'interno. Completa di Accessorio per installazione a palo per le staffe. Completa di ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.**						
03.INF02.140.001	solo fornitura	cad	€ 1.887,68	0.00	100.00	0.00
03.INF02.140.003	solo posa in opera	cad	€ 552,65	27.35	0.00	72.65
03.INF02.141 TOL17	**Telecamera lettura targhe. Compatibile con centralina multifunzione, dotata di illuminatore IR integrato, interfaccia Ethernet, alimentazione a 24Vdc, alloggiamento IP66 e fissaggio per palo. Nel prezzo è incluso ogni altro onere previsto e/o prevedibile, anche se non espressamente indicato, necessario per dare il dispositivo in opera e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
03.INF02.141.001	solo fornitura	cad	€ 6.262,00	0.00	100.00	0.00
03.INF02.141.003	solo posa in opera	cad	€ 1.174,92	3.33	0.00	96.67
03.INF02.141.005	modulo aggiuntivo per la gestione di due telecamere, lettura targhe, incluso switch ethernet ed alimentatore compresa fornitura posa in opera e messa in servizio su sistema aziendale.	cad	€ 2.964,99	3.87	85.96	10.17

03 - INFRASTRUTTURE SEGNALETICA SEMAFORICA E LUMINOSA - **03.INF02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
03.INF02.150 TOL17	**Fornitura di lanterna semaforica veicolare, 3 luci diametro 200 mm, rosso/giallo/verde avente le seguenti caratteristiche: costruzione a scocca unica in profilato di alluminio eseguito per estrusione; sportello unico completamente con apertura laterale; visiera paraluce corte in alluminio con fissaggio rapido; bracci di fissaggio in alluminio. Fissaggio sia a vite che a band-it; verniciata con vernici resistenti agli agenti esterni, da realizzare secondo i colori richiesti dalla committenza**					
03.INF02.150.001	lanterna veicolare in alluminio a tre luci da 200 mm con ottica a led	cad	€ 644,14	0.00	100.00	0.00
03.INF02.150.003	lanterna semaforica pedonale o direzionale, 3 luci diametro 200 mm, ottica a LED, rosso/giallo/verde	cad	€ 676,78	0.00	100.00	0.00
03.INF02.151 TOL17	**Fornitura di lanterna semaforica veicolare, 3 luci avente le seguenti caratteristiche: costruzione a scocca unica in profilato di alluminio eseguito per estrusione; sportello unico completamente con apertura laterale; visiera paraluce corte in alluminio con fissaggio rapido; bracci di fissaggio in alluminio. Fissaggio sia a vite che a band-it; verniciata con vernici resistenti agli agenti esterni, da realizzare secondo i colori richiesti dalla committenza**					
03.INF02.151.001	lanterna veicolare in alluminio a tre luci, giallo e verde diametro 200 mm e rosso diametro 300 mm. con ottica a led	cad	€ 747,62	0.00	100.00	0.00
03.INF02.151.003	lanterna veicolare direzionale in alluminio a tre luci, giallo e verde diametro 200 mm e rosso diametro 300 mm. con ottica a led.	cad	€ 780,63	0.00	100.00	0.00
03.INF02.151.005	lanterna veicolare in alluminio a tre luci, giallo, verde e rosso diametro 300 mm con ottica a led.	cad	€ 836,42	0.00	100.00	0.00
03.INF02.151.007	lanterna veicolare direzionale in alluminio a tre luci, giallo, verde e rosso diametro 300 mm con ottica a led.	cad	€ 870,19	0.00	100.00	0.00
03.INF02.153 TOL17	**Fornitura di lanterna semaforica veicolare, 1 luce, avente le seguenti caratteristiche: costruzione a scocca unica in profilato di alluminio eseguito per estrusione; sportello unico completamente con aprtura laterale; visiera paraluce corte in alluminio con fissaggio rapido; bracci di fissaggio in alluminio. Fissaggio sia a vite che a band-it; verniciata con vernici resistenti agli agenti esterni, da realizzare secondo i colori richiesti dalla committenza**					
03.INF02.153.001	lanterna in alluminio a una luce da 200 mm con ottica a led	cad	€ 264,39	0.00	100.00	0.00
03.INF02.153.003	lanterna in alluminio a una luce da 300 mm con ottica a led	cad	€ 358,00	0.00	100.00	0.00
03.INF02.154 TOL17	**Fornitura di lanterna semaforica con dispositivo countdown, avente le seguenti caratteristiche: costruzione a scocca unica in profilato di alluminio eseguito per estrusione; sportello unico completamente con apertura laterale; visiera paraluce corte in alluminio con fissaggio rapido; bracci di fissaggio in alluminio. Fissaggio sia a vite che a band-it; verniciata con vernici resistenti agli agenti esterni, da realizzare secondo i colori richiesti dalla committenza**					
03.INF02.154.001	lanterna countdown in alluminio con timer a 2 cifre diametro 200 mm con ottica a led	cad	€ 468,05	0.00	100.00	0.00
03.INF02.154.003	lanterna countdown in alluminio con timer a 2 cifre diametro 300 mm con ottica a led	cad	€ 569,25	0.00	100.00	0.00
03.INF02.155 TOL17	**Fornitura di lanterna semaforica con dispositivo countdown, avente le seguenti caratteristiche: costruzione in policarbonato; sportello unico completamente con apertura laterale; visiera paraluce con fissaggio rapido; bracci di fissaggio in policarbonato. Fissaggio sia a vite che a band-it**					
03.INF02.155.001	lanterna countdown in policarbonato con timer a 2 cifre diametro 200 mm con ottica a led	cad	€ 407,08	0.00	100.00	0.00
03.INF02.155.003	lanterna countdown in policarbonato con timer a 2 cifre diametro 300 mm con ottica a led	cad	€ 494,62	0.00	100.00	0.00
03.INF02.160 TOL17	**Fornitura e posa in opera di pulsante per la prenotazione pedonale vedenti, in policarbonato, per fissaggio a palina semaforica diametro 102 mm o palo a sbraccio**					
03.INF02.160.001	vedi voce	cad	€ 218,78	10.36	81.47	8.16
03.INF02.161 TOL17	**Fornitura e posa in opera di pulsante di prenotazione pedonale vedenti e/o non vedenti, con sensore touch e simbologia Braille per attivazione chiamata pedoni non vedenti e sensore frontale per prenotazione vedenti**					
03.INF02.161.001	vedi voce	cad	€ 284,68	7.97	85.76	6.27
03.INF02.162 TOL17	**Fornitura e posa in opera di dispositivo acustico per non vedenti, tensione a 220V-composto da logica a microprocessore, sensore di misura del rumore e trasduttore sonoro per l'emissione del segnale di via libera conforme alle norme CEI 214-7.**					
03.INF02.162.001	vedi voce	cad	€ 383,99	5.91	89.44	4.65

EL01 - IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE DI TIPO INCASSATO						
04.EL01.001 TOL14	**Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie**					
04.EL01.001.001	punto luce singolo	cad	€ 32,68	0.00	37.01	62.99
04.EL01.001.003	punto luce doppio	cad	€ 33,44	0.00	36.39	63.61
04.EL01.001.005	punto luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare	cad	€ 101,91	0.00	59.58	40.42
04.EL01.001.007	punto luce singolo con comando a regolazione di luminosità	cad	€ 139,43	0.00	75.34	24.66
04.EL01.003 TOL14	**Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie**					
04.EL01.003.001	comando a singolo interruttore	cad	€ 40,44	0.00	57.59	42.41
04.EL01.003.003	comando a doppio interruttore	cad	€ 77,93	0.00	72.27	27.73
04.EL01.003.005	comando a singolo deviatore	cad	€ 45,55	0.00	59.82	40.18
04.EL01.003.007	comando a doppio deviatore	cad	€ 131,75	0.00	70.34	29.66
04.EL01.003.009	comando a singolo invertitore	cad	€ 92,29	0.00	64.23	35.77
04.EL01.003.011	comando a doppio invertitore	cad	€ 134,16	0.00	70.36	29.64
04.EL01.005 TOL14	**Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio**					
04.EL01.005.001	2 x 10 A+T, singola	cad	€ 76,88	0.00	73.22	26.78
04.EL01.005.003	2 x 10 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	€ 107,34	0.00	67.14	32.86
04.EL01.005.005	2 x 10 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	€ 167,37	0.00	78.92	21.08
04.EL01.005.007	2 x 10 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	€ 116,18	0.00	69.35	30.65
04.EL01.005.009	presa rasoio, tipo SELV, completa di trasformatore	cad	€ 178,58	0.00	88.47	11.53
04.EL01.005.011	2 x 16 A+T, singola	cad	€ 85,71	0.00	75.98	24.02
04.EL01.005.013	2 x 16 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	€ 104,91	0.00	77.11	22.89
04.EL01.005.015	2 x 16 A+T, singola con regolazione di luminosità	cad	€ 175,23	0.00	80.42	19.58
04.EL01.005.017	2 x 16 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	€ 113,41	0.00	78.83	21.17
04.EL01.005.019	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	cad	€ 83,56	0.00	75.36	24.64
04.EL01.005.021	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola, comando interruttore nella stessa custodia	cad	€ 99,33	0.00	79.28	20.72
04.EL01.005.023	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	€ 159,35	0.00	87.08	12.92
04.EL01.005.025	bipasso 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	€ 105,68	0.00	80.52	19.48
04.EL01.005.027	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	cad	€ 77,34	0.00	73.39	26.61
04.EL01.005.029	UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	€ 93,26	0.00	77.93	22.07
04.EL01.005.031	caricatore USB con 1 presa portata 1.100 mA	cad	€ 84,04	0.00	75.51	24.49
04.EL01.005.033	caricatore USB con 2 prese portata complessiva 2.400 mA	cad	€ 106,64	0.00	80.70	19.30
04.EL01.007 TOL14	**Impianto elettrico per alimentazioni particolari, del tipo ad incasso, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media; apparecchio, ove necessario, del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio**					
04.EL01.007.001	interruttore 2 x 16 A per scaldacqua	cad	€ 88,01	0.00	76.61	23.39
04.EL01.007.003	interruttore 2 x 10 A magnetotermico	cad	€ 148,53	0.00	86.14	13.86
04.EL01.007.005	interruttore 2 x 10 A magnetotermico con passacordone	cad	€ 177,65	0.00	88.41	11.59
04.EL01.007.007	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	€ 294,32	0.00	93.01	6.99
04.EL01.007.009	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id=10 mA) con passacordone	cad	€ 482,42	0.00	95.73	4.27
04.EL01.007.011	interruttore 2 x 16 A magnetotermico	cad	€ 291,51	0.00	92.94	7.06

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL01.007.013	interruttore 2 x 16 A magnetotermico con passacordone	cad	€ 326,78	0.00	93.70	6.30
04.EL01.007.015	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	€ 464,41	0.00	95.57	4.43
04.EL01.007.017	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) con passacordone	cad	€ 298,19	0.00	93.10	6.90
04.EL01.007.019	scatola terminale con passacordone	cad	€ 58,23	0.00	64.65	35.35
04.EL01.007.021	alimentazione aspiratore da comando luce	cad	€ 48,40	0.00	50.39	49.61
04.EL01.007.023	cassetta allacciata utente (asciugacapelli fisso escluso)	cad	€ 40,12	0.00	48.69	51.31
04.EL01.009 TOL14	**Collegamento equipotenziale per vano**					
04.EL01.009.001	per vano	cad	€ 247,16	0.00	77.79	22.21
04.EL01.011 TOL14	**Impianto elettrico per dorsale interna, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dal centralino di appartamento, con scatole di derivazione da incasso per ogni ambiente, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media**					
04.EL01.011.001	2 x 1,5 mmq + T	cad	€ 236,56	0.00	47.79	52.21
04.EL01.011.003	2 x 2,5 mmq + T	cad	€ 246,80	0.00	49.96	50.04
04.EL01.011.005	2 x 4 mmq + T	cad	€ 238,20	0.00	43.83	56.17
04.EL01.011.007	2 x 6 mmq + T	cad	€ 300,84	0.00	53.25	46.75
04.EL01.011.009	2 x 10 mmq + T	cad	€ 435,43	0.00	66.91	33.09
04.EL01.013 TOL14	**Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio**					
04.EL01.013.001	comando a pulsante	cad	€ 91,37	0.00	62.45	37.55
04.EL01.013.003	comando a pulsante con lampada di segnalazione 250 V c.a.	cad	€ 88,99	0.00	98.46	1.54
04.EL01.013.005	comando pulsante fuori porta	cad	€ 67,98	0.00	65.68	34.32
04.EL01.013.007	comando pulsante a tirante	cad	€ 104,36	0.00	67.13	32.87
04.EL01.013.009	suoneria per campanello porta	cad	€ 64,64	0.00	77.71	22.29
04.EL01.013.011	ronzatore per impianto interno	cad	€ 64,64	0.00	77.71	22.29
04.EL01.013.013	trasformatore PELV, 230 V c.a./12-24 V c.c., 25 VA	cad	€ 171,86	0.00	95.61	4.39
04.EL01.015 TOL14	**Impianto di antenna terrestre, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dai partitori di piano, con sistema di distribuzione con cavo coassiale 75 ohm, posato in tubazione flessibili di pvc autoestinguente serie media; presa IEC TV del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio**					
04.EL01.015.001	presa televisiva in derivazione	cad	€ 93,41	0.00	63.27	36.73
04.EL01.015.003	presa televisiva in cascata	cad	€ 90,12	0.00	68.78	31.22
04.EL01.017 TOL14	**Impianto elettrico per colonna montante, del tipo incassato, misurato a partire dal gruppo di misura al centralino di appartamento, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media**					
04.EL01.017.001	2 x 4 mmq + T, diametro 25 mm	m	€ 12,42	0.00	28.20	71.80
04.EL01.017.003	2 x 6 mmq + T, diametro 25 mm	m	€ 14,14	0.00	29.62	70.38
04.EL01.017.005	2 x 10 mmq + T, diametro 32 mm	m	€ 16,49	0.00	37.59	62.41
04.EL01.017.007	2 x 16 mmq + T, diametro 32 mm	m	€ 18,34	0.00	40.14	59.86
04.EL01.017.009	4 x 4 mmq + T, diametro 25 mm	m	€ 15,06	0.00	31.66	68.34
04.EL01.017.011	4 x 6 mmq + T, diametro 32 mm	m	€ 17,51	0.00	37.29	62.71
04.EL01.017.013	4 x 10 mmq + T, diametro 32 mm	m	€ 20,52	0.00	43.15	56.85
04.EL01.017.015	4 x 16 mmq + T, diametro 40 mm	m	€ 25,05	0.00	48.69	51.31
IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO A VISTA						
04.EL01.019 TOL14	**Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17- 450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio**					
04.EL01.019.001	punto luce singolo, grado di protezione IP 40	cad	€ 38,90	0.00	30.21	69.79
04.EL01.019.003	punto luce singolo, grado di protezione IP 55	cad	€ 44,24	0.00	35.92	64.08

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL01.021 TOL14	**Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete da valutare a parte**					
04.EL01.021.001	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 40	cad	€ 70,13	0.00	55.36	44.64
04.EL01.021.003	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 55	cad	€ 78,74	0.00	58.72	41.28
04.EL01.021.005	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 40	cad	€ 75,63	0.00	44.09	55.91
04.EL01.021.007	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 55	cad	€ 86,03	0.00	48.98	51.02
04.EL01.021.009	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 40	cad	€ 92,71	0.00	50.52	49.48
04.EL01.021.011	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 55	cad	€ 103,32	0.00	53.84	46.16
04.EL01.021.013	comando a pulsante, grado di protezione IP 40	cad	€ 54,13	0.00	43.78	56.22
04.EL01.021.015	comando a pulsante, grado di protezione IP 55	cad	€ 62,96	0.00	49.40	50.60
04.EL01.023 TOL14	**Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete da valutare a parte**					
04.EL01.023.001	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	€ 67,42	0.00	40.65	59.35
04.EL01.023.003	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	€ 77,14	0.00	46.03	53.97
04.EL01.023.005	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	€ 73,16	0.00	45.31	54.69
04.EL01.023.007	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	€ 77,14	0.00	46.03	53.97
SCATOLE PER APPARECCHI						
04.EL01.025 TOL14	**Scatola in resina, per alloggiamento apparecchi**					
04.EL01.025.001	da incasso 1 posto, serie componibile	cad	€ 8,79	0.00	39.14	60.86
04.EL01.025.003	da incasso 3 posti, serie componibile	cad	€ 5,91	0.00	9.42	90.58
04.EL01.025.005	da incasso 6 posti, serie componibile	cad	€ 12,19	0.00	53.36	46.64
04.EL01.025.007	da incasso 12 posti su due file, predisposta per setto separatore, serie componibile	cad	€ 22,70	0.00	67.60	32.40
04.EL01.025.009	da incasso 18 posti su tre file, serie componibile	cad	€ 17,58	0.00	42.95	57.05
04.EL01.025.011	da incasso 3 posti, per pareti in cartongesso	cad	€ 9,72	0.00	38.11	61.89
04.EL01.025.013	da incasso 4 posti, per pareti in cartongesso	cad	€ 11,63	0.00	42.52	57.48
04.EL01.025.015	da incasso 6 posti, per pareti in cartongesso	cad	€ 15,64	0.00	57.25	42.75
04.EL01.025.017	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 2 posti, serie componibile	cad	€ 10,17	0.00	37.55	62.45
04.EL01.025.019	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 3 posti, serie componibile	cad	€ 12,53	0.00	49.28	50.72
04.EL01.025.021	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 4 posti, serie componibile	cad	€ 14,72	0.00	54.57	45.43
04.EL01.025.023	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	cad	€ 20,19	0.00	65.22	34.78
04.EL01.025.025	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 1 o 2 posti, serie componibile	cad	€ 15,85	0.00	57.80	42.20
04.EL01.025.027	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 3 posti, serie componibile	cad	€ 19,98	0.00	66.54	33.46
04.EL01.025.029	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 4 posti, serie componibile	cad	€ 29,90	0.00	76.52	23.48
04.EL01.025.031	coperchio protettivo per scatola da incasso 3 posti, usata durante i lavori	cad	€ 2,21	0.00	9.16	90.84
04.EL01.027 TOL14	**Accessori per scatole**					
04.EL01.027.001	supporto in resina 1 ÷ 3 posti	cad	€ 4,94	0.00	66.13	33.87
04.EL01.027.003	supporto in resina 6 posti	cad	€ 12,02	0.00	86.09	13.91
04.EL01.027.005	supporto in resina 12 posti su due file	cad	€ 15,66	0.00	89.33	10.67
04.EL01.027.007	supporto in resina 18 posti su tre file	cad	€ 19,14	0.00	91.27	8.73
04.EL01.027.009	placca in resina 1 ÷ 3 posti	cad	€ 9,51	0.00	82.43	17.57
04.EL01.027.011	placca in resina 5 posti	cad	€ 16,81	0.00	90.06	9.94
04.EL01.027.013	placca in tecnopolimero 12 posti su due file	cad	€ 45,28	0.00	96.31	3.69

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL01.027.015	placca in tecnopolimero 18 posti su tre file	cad	€ 54,59	0.00	96.94	3.06
04.EL01.027.017	copriforo in resina, con o senza foro passacavo	cad	€ 8,34	0.00	79.95	20.05
DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO						
04.EL01.029 TOL14	**Interruttore da 10 ÷ 16 A per tensione nominale 250 V: tipo da parete**					
04.EL01.029.001	bipolare 16 A in custodia IP 40	cad	€ 52,72	0.00	80.98	19.02
04.EL01.029.003	bipolare 16 A in custodia IP 55	cad	€ 57,76	0.00	82.63	17.37
04.EL01.031 TOL14	**Interruttore da 10 ÷ 16 A per tensione nominale 250 V: tipo da incasso**					
04.EL01.031.001	unipolare 16 A, serie componibile	cad	€ 18,11	0.00	87.08	12.92
04.EL01.031.003	bipolare 16 A, serie componibile	cad	€ 39,68	0.00	94.10	5.90
04.EL01.031.005	unipolare, tipo dimmer per regolazione luminosità, max 500 W, serie componibile	cad	€ 78,14	0.00	97.00	3.00
04.EL01.033 TOL14	**Deviatore da 10 ÷ 16 A per tensione d'esercizio 250 V:tipo da parete**					
04.EL01.033.001	unipolare 16 A in custodia IP 40 con pressacavo	cad	€ 36,56	0.00	74.39	25.61
04.EL01.033.003	unipolare 16 A in custodia IP 55 con pressacavo	cad	€ 41,59	0.00	77.49	22.51
04.EL01.035 TOL14	**Deviatore da 10 ÷ 16 A per tensione d'esercizio 250 V:tipo da incasso, unipolare 16 A, serie componibile**					
04.EL01.035.001	tipo da incasso, unipolare 16 A	cad	€ 20,11	0.00	86.70	13.30
04.EL01.037 TOL14	**Commutatore da 10 ÷ 16 A tensione di esercizio 250 V: tipo da parete**					
04.EL01.037.001	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2 in custodia IP 40	cad	€ 43,44	0.00	79.99	20.01
04.EL01.037.003	unipolare 10 A, a pulsante 1-0-2 in custodia IP 55	cad	€ 48,81	0.00	81.51	18.49
04.EL01.037.005	Commutatore da 10 ÷ 16 A tensione di esercizio 250 V: unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 40	cad	€ 55,95	0.00	82.07	17.93
04.EL01.037.007	unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 55	cad	€ 60,98	0.00	83.55	16.45
04.EL01.039 TOL14	**Commutatore da 10 ÷ 16 A tensione di esercizio 250 V: tipo da incasso**					
04.EL01.039.001	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2	cad	€ 33,30	0.00	91.97	8.03
04.EL01.039.003	unipolare 16 A a doppio tasto 1-0-2	cad	€ 44,47	0.00	93.99	6.01
04.EL01.041 TOL14	**tipo da parete**					
04.EL01.041.001	unipolare 16 A in custodia IP 40	cad	€ 56,59	0.00	82.28	17.72
04.EL01.041.003	unipolare 16 A in custodia IP 55	cad	€ 61,96	0.00	83.27	16.73
04.EL01.043 TOL14	**tipo da incasso, unipolare 16 A serie componibile**					
04.EL01.043.001	unipolare 16 A serie componibile	cad	€ 41,42	0.00	88.70	11.30
04.EL01.045 TOL14	**Pulsante da 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V: tipo a parete**					
04.EL01.045.001	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 40	cad	€ 28,11	0.00	69.08	30.92
04.EL01.045.003	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 55	cad	€ 33,48	0.00	73.04	26.96
04.EL01.045.005	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 40	cad	€ 23,56	0.00	63.10	36.90
04.EL01.045.007	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 55	cad	€ 23,89	0.00	62.22	37.78
04.EL01.045.009	unipolare 16 A in apertura, custodia IP 40	cad	€ 42,30	0.00	79.45	20.55
04.EL01.045.011	unipolare 16 A in chiusura, custodia IP 55	cad	€ 48,20	0.00	81.27	18.73
04.EL01.047 TOL14	**Pulsante da 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V: tipo da incasso**					
04.EL01.047.001	unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	€ 17,63	0.00	86.73	13.27
04.EL01.047.003	unipolare 10 A in apertura, serie componibile	cad	€ 13,07	0.00	82.09	17.91
04.EL01.047.005	unipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	€ 41,48	0.00	94.36	5.64
04.EL01.047.007	unipolare 16 A in chiusura, serie componibile	cad	€ 31,83	0.00	92.65	7.35

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL01.047.009	unipolare 16 A in apertura, serie componibile	cad	€ 32,35	0.00	92.76	7.24
04.EL01.047.011	bipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	€ 29,56	0.00	92.08	7.92
04.EL01.047.013	bipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	€ 37,15	0.00	90.10	9.90
04.EL01.047.015	doppio unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	€ 33,68	0.00	89.08	10.92
04.EL01.049 TOL14	**Pulsante da 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V: relè da 10 A tensione nominale 250 V**					
04.EL01.049.001	interruttore, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	€ 18,71	0.00	83.92	16.08
04.EL01.049.003	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 12 V c.a.	cad	€ 21,89	0.00	83.20	16.80
04.EL01.049.005	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	€ 24,52	0.00	85.00	15.00
04.EL01.051 TOL14	**Relè crepuscolare elettronico, in contenitore in ABS da esterno installato a muro o su palo, soglia di intervento regolabile 3-70 lux, ritardo fisso 10 sec, grado di protezione IP 53, portata relè 10 A per carico resistivo, alimentazione 230 V c.a.**					
04.EL01.051.001	in contenitore in ABS da esterno installato a muro o su palo	cad	€ 78,43	0.00	70.16	29.84
04.EL01.053 TOL14	**Temporizzatore elettronico per comando luce scale, locali di servizio, aspiratori domestici, uscita a relè NO 6 A 230 V, individuazione al buio, alimentazione 230 V 50 Hz, in contenitore isolante serie modulare**					
04.EL01.053.001	per comando luce scale, locali di servizio, aspiratori domestici,	cad	€ 268,24	0.00	92.52	7.48
04.EL01.055 TOL14	**Cronotermostato elettronico per controllo della temperatura ambiente in impianti di riscaldamento e condizionamento, programmazione giornaliera/settimanale, ingresso per l'attivazione/disattivazione remota da combinatore telefonico, uscita a relè in scambio 5(2) A 250 V, alimentazione a batteria stilo AA LR6 1,5 V, in contenitore isolante serie modulare**					
04.EL01.055.001	per controllo della temperatura ambiente in impianti di riscaldamento e condizionamento	cad	€ 150,99	0.00	86.71	13.29
04.EL01.057 TOL14	**Umidostato elettronico per controllo umidità relativa ambiente, alimentazione 230 V c.a., uscita con relè bistabile, campo di regolazione U.R. 30-90%, isteresi 3%, tempo minimo fra commutazioni successive 1 minuto, segnalazione guasto, in contenitore isolante grado di protezione IP 40**					
04.EL01.057.001	da parete con pannello led touchscreen	cad	€ 250,60	0.00	86.66	13.34
04.EL01.057.003	modulare da incasso con ghiera di regolazione	cad	€ 250,60	0.00	86.66	13.34
04.EL01.059 TOL14	**Rivelatore di gas con sensore sostituibile, segnalazione acustica e luminosa, uscite 12 V c.c. per comando di elettrovalvola con assorbimento massimo 13 W e contatti NO ed NC per segnalazioni aggiuntive; alimentazione 230 V 50 Hz, in contenitore in materiale plastico da parete, incluso bomboletta per la verifica dell'installazione, per GPL e gas metano**					
04.EL01.059.001	per comando di elettrovalvola con assorbimento massimo 13 W e contatti NO ed NC per segnalazioni aggiuntive	cad	€ 467,99	0.00	94.28	5.72
04.EL01.061 TOL14	**Sensore di ricambio per rivelatore di gas per GPL e gas metano**					
04.EL01.061.001	per rivelatore di gas per GPL e gas metano	cad	€ 194,70	0.00	86.26	13.74

PRESE DI CORRENTE

04.EL01.063 TOL14	**Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da parete**					
04.EL01.063.001	2P+T 10 A custodia IP 40	cad	€ 28,93	0.00	67.64	32.36
04.EL01.063.003	2P+T 10 A in custodia IP 55	cad	€ 34,30	0.00	71.73	28.27
04.EL01.063.005	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 40	cad	€ 31,49	0.00	70.27	29.73
04.EL01.063.007	2P+T 16 A in custodia IP 40	cad	€ 37,76	0.00	75.21	24.79
04.EL01.063.009	2P+T 16 A in custodia IP 55	cad	€ 43,13	0.00	77.52	22.48
04.EL01.063.011	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 55	cad	€ 42,80	0.00	78.13	21.88
04.EL01.065 TOL14	**Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da incasso**					
04.EL01.065.001	serie componibile 2P+T 10 A	cad	€ 18,12	0.00	85.24	14.76
04.EL01.065.003	serie componibile 2P+T 16 A	cad	€ 26,95	0.00	90.08	9.92
04.EL01.065.005	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso	cad	€ 20,68	0.00	87.06	12.94
04.EL01.065.007	serie componibile 2P+T 10 A con trafo di isolamento, completa di supporto e placca in resina	cad	€ 160,76	0.00	95.63	4.37
04.EL01.065.009	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL	cad	€ 18,59	0.00	85.61	14.39
04.EL01.067 TOL14	**Caricatore USB, serie componibile, montato su supporto modulare, tensione in uscita 5 V c.c. per ricarica di dispositivi elettronici, alimentazione 230 V c.a.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL01.067.001	1 presa USB, portata 1.100 mA	cad	€ 25,28	0.00	89.42	10.58
04.EL01.067.003	2 prese USB, portata complessiva 2.400 mA	cad	€ 38,65	0.00	93.08	6.92

ASPIRATORI ELICOIDALI

04.EL01.069 TOL15	**Aspiratore elicoidale da muro per espulsione dell'aria in condotto di ventilazione, in involucro stampato in resine ad elevate caratteristiche meccaniche, motore con protezione termica alimentato a 230 V 50 Hz, installato in ambienti civili**					
04.EL01.069.001	portata massima 90 mc/h, prevalenza massima 11,5 mm H2O, potenza assorbita 40 W, diametro mandata 100 mm	cad	€ 206,83	0.00	88.68	11.32
04.EL01.069.003	portata massima 90 mc/h, prevalenza massima 11,5 mm H2O, potenza assorbita 40 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	€ 231,88	0.00	89.91	10.09
04.EL01.069.005	portata massima 165 mc/h, prevalenza massima 20 mm H2O, potenza assorbita 45 W, diametro mandata 100 mm	cad	€ 292,60	0.00	92.00	8.00
04.EL01.069.007	portata massima 165 mc/h, prevalenza massima 20 mm H2O, potenza assorbita 45 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	€ 332,06	0.00	92.95	7.05
04.EL01.069.009	portata massima 260 mc/h, prevalenza massima 32 mm H2O, potenza assorbita 90 W, diametro mandata 100 mm	cad	€ 324,98	0.00	92.80	7.20
04.EL01.069.011	portata massima 260 mc/h, prevalenza massima 32 mm H2O, potenza assorbita 90 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	€ 377,60	0.00	93.80	6.20
04.EL01.069.013	portata massima 370 mc/h, prevalenza massima 44 mm H2O, potenza assorbita 80 W, diametro mandata 120 mm	cad	€ 419,26	0.00	94.42	5.58

CANALINE E MINICANALI

04.EL01.071 TOL14	**Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari**					
04.EL01.071.001	per battiscopa, con tre scomparti, 20 x 90 mm	m	€ 33,63	0.00	86.08	13.92
04.EL01.071.003	per battiscopa, con quattro scomparti, 25 x 100 mm	m	€ 50,79	0.00	90.78	9.22
04.EL01.071.005	per battiscopa, con cinque scomparti, 25 x 100 mm	m	€ 50,79	0.00	90.78	9.22
04.EL01.071.007	per cornici e pareti, 20 x 70 mm	m	€ 36,64	0.00	87.23	12.77
04.EL01.073 TOL14	**Canalina in pvc per pavimento completa di coperchio con bordi arrotondati, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari**					
04.EL01.073.001	10 x 35 mm	m	€ 22,83	0.00	88.28	11.72
04.EL01.073.003	12 x 50 mm	m	€ 31,19	0.00	87.14	12.86
04.EL01.073.005	18 x 75 mm	m	€ 34,89	0.00	86.58	13.42
04.EL01.075 TOL14	**Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto**					
04.EL01.075.001	10 x 20 mm	m	€ 7,20	0.00	62.87	37.13
04.EL01.075.003	10 x 30 mm	m	€ 9,34	0.00	64.19	35.81
04.EL01.075.005	18 x 15 mm	m	€ 8,78	0.00	61.94	38.06
04.EL01.075.007	18 x 25 mm	m	€ 10,52	0.00	61.86	38.14
04.EL01.077 TOL14	**Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: due scomparti**					
04.EL01.077.001	10 x 20 mm	m	€ 7,47	0.00	64.19	35.81
04.EL01.077.003	10 x 30 mm	m	€ 10,03	0.00	66.67	33.33
04.EL01.077.005	18 x 40 mm	m	€ 14,22	0.00	71.79	28.21
04.EL01.077.007	10 x 40 mm	m	€ 13,05	0.00	69.27	30.73
04.EL01.079 TOL14	**Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: tre scomparti**					
04.EL01.079.001	20 x 50 mm	m	€ 19,65	0.00	82.98	17.02
04.EL01.079.003	18 x 60 mm	m	€ 16,38	0.00	79.58	20.42
04.EL01.081 TOL14	**Accessori per canaline e minicanali**					
04.EL01.081.001	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 90 mm	cad	€ 28,74	0.00	81.39	18.61
04.EL01.081.003	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 100 mm	cad	€ 51,91	0.00	89.70	10.30
04.EL01.081.005	scatola portapparecchi per canalina a cornice	cad	€ 26,23	0.00	79.61	20.39

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL01.081.007	torretta portapparecchi bifacciale a tre moduli per canalina a pavimento	cad	€ 64,89	0.00	89.70	10.30
04.EL01.081.009	scatola portapparecchi per minicanale in pvc	cad	€ 24,15	0.00	77.85	22.15

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

04.EL01.083 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA**					
04.EL01.083.001	unipolare 6 A	cad	€ 34,46	0.00	72.83	27.17
04.EL01.083.003	unipolare 10 ÷ 25 A	cad	€ 35,25	0.00	69.65	30.35
04.EL01.083.005	unipolare 32 A	cad	€ 36,18	0.00	70.43	29.57
04.EL01.083.007	unipolare+neutro 6 ÷ 32 A	cad	€ 48,19	0.00	77.80	22.20
04.EL01.083.009	bipolare 6 A	cad	€ 67,01	0.00	75.05	24.95
04.EL01.083.011	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 67,95	0.00	75.40	24.60
04.EL01.083.013	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 99,52	0.00	73.12	26.88
04.EL01.083.015	tripolare 6 A	cad	€ 131,74	0.00	83.76	16.24
04.EL01.083.017	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 133,75	0.00	82.50	17.50
04.EL01.083.019	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 162,51	0.00	83.54	16.46
04.EL01.083.021	tetrapolare 6 A	cad	€ 160,28	0.00	83.31	16.69
04.EL01.083.023	tetrapolare 10 ÷ 25 A	cad	€ 165,19	0.00	81.78	18.22
04.EL01.083.025	tetrapolare 32 ÷ 63 A	cad	€ 198,29	0.00	83.14	16.86
04.EL01.085 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 6 kA**					
04.EL01.085.001	unipolare 6 A	cad	€ 61,40	0.00	84.75	15.25
04.EL01.085.003	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 54,35	0.00	80.32	19.68
04.EL01.085.005	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 77,30	0.00	78.37	21.63
04.EL01.085.007	unipolare+neutro 6 A	cad	€ 104,85	0.00	84.06	15.94
04.EL01.085.009	unipolare+neutro 10 ÷ 32 A	cad	€ 96,48	0.00	82.67	17.33
04.EL01.085.011	unipolare+neutro 40 ÷ 63 A	cad	€ 135,04	0.00	80.19	19.81
04.EL01.085.013	bipolare 6 A	cad	€ 120,13	0.00	86.08	13.92
04.EL01.085.015	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 114,67	0.00	81.34	18.66
04.EL01.085.017	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 150,80	0.00	84.48	15.52
04.EL01.085.019	tripolare 6 A	cad	€ 187,75	0.00	88.60	11.40
04.EL01.085.021	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 169,36	0.00	86.18	13.82
04.EL01.085.023	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 232,97	0.00	87.08	12.92
04.EL01.085.025	tetrapolare 6 A	cad	€ 247,35	0.00	89.19	10.81
04.EL01.085.027	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 194,88	0.00	84.56	15.44
04.EL01.085.029	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 276,21	0.00	87.90	12.10
04.EL01.087 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»**					
04.EL01.087.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 168,66	0.00	96.83	3.17
04.EL01.087.003	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 178,34	0.00	96.63	3.37
04.EL01.087.005	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 303,24	0.00	97.79	2.21
04.EL01.087.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 318,69	0.00	97.90	2.10
04.EL01.089 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»**					
04.EL01.089.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 228,05	0.00	97.65	2.35
04.EL01.089.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 283,35	0.00	98.11	1.89
04.EL01.089.005	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 346,87	0.00	98.27	1.73
04.EL01.089.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 351,94	0.00	98.10	1.90
04.EL01.089.009	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 408,08	0.00	98.36	1.64
04.EL01.091 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL01.091.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 150,70	0.00	96.45	3.55
04.EL01.091.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 166,90	0.00	96.79	3.21
04.EL01.091.005	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 219,26	0.00	97.26	2.74
04.EL01.091.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 225,46	0.00	97.03	2.97
04.EL01.091.009	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 241,82	0.00	97.23	2.77
04.EL01.093 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»**					
04.EL01.093.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 211,62	0.00	97.47	2.53
04.EL01.093.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 242,68	0.00	97.80	2.20
04.EL01.093.005	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 288,08	0.00	97.91	2.09
04.EL01.093.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 288,44	0.00	97.68	2.32
04.EL01.093.009	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 329,38	0.00	97.97	2.03
04.EL01.095 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A, tipo «AS»**					
04.EL01.095.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 350,61	0.00	98.47	1.53
04.EL01.095.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 380,14	0.00	98.59	1.41
04.EL01.095.005	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 382,05	0.00	98.25	1.75
04.EL01.095.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 432,74	0.00	98.45	1.55
04.EL01.097 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 1 A, tipo «AS»**					
04.EL01.097.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 370,71	0.00	98.56	1.44
04.EL01.097.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 401,59	0.00	98.67	1.33
04.EL01.097.005	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 433,81	0.00	98.46	1.54
04.EL01.097.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 481,09	0.00	98.61	1.39
04.EL01.099 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»**					
04.EL01.099.001	portata 25 A	cad	€ 132,68	0.00	87.40	12.60
04.EL01.099.003	portata 40 A	cad	€ 191,59	0.00	89.53	10.47
04.EL01.099.005	portata 63 A	cad	€ 306,71	0.00	93.46	6.54
04.EL01.101 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0,03 A, tipo «A»**					
04.EL01.101.001	portata 25 A	cad	€ 264,19	0.00	93.67	6.33
04.EL01.101.003	portata 40 A	cad	€ 300,16	0.00	93.32	6.68
04.EL01.101.005	portata 63 A	cad	€ 435,45	0.00	95.39	4.61
04.EL01.103 TOL14	**Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»**					
04.EL01.103.001	portata 25 A	cad	€ 312,81	0.00	90.38	9.62
04.EL01.103.003	portata 40 A	cad	€ 328,10	0.00	90.83	9.17
04.EL01.103.005	portata 63 A	cad	€ 548,01	0.00	93.90	6.10
04.EL01.105 TOL14	**Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V: sensibilità 0,03 A, tipo «A»**					
04.EL01.105.001	portata 25 A	cad	€ 407,91	0.00	92.62	7.38
04.EL01.105.003	portata 40 A	cad	€ 433,99	0.00	93.07	6.93
04.EL01.105.005	portata 63 A	cad	€ 645,23	0.00	94.82	5.18
04.EL01.107 TOL14	**Centralino da incasso in resina, grado di protezione IP 30, completo di scatola da incasso in resina, telaio portapparecchi, pannello frontale e portello trasparente:**					
04.EL01.107.001	a 8 moduli	cad	€ 40,91	0.00	60.77	39.23
04.EL01.107.003	a 12 moduli	cad	€ 65,40	0.00	72.40	27.60
04.EL01.107.005	a 24 moduli	cad	€ 95,12	0.00	73.29	26.71
04.EL01.107.007	a 36 moduli	cad	€ 153,07	0.00	79.47	20.53

EL02 - IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
CAVI E CANALINE						
04.EL02.001 TOL14	**Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3**					
04.EL02.001.001	sezione 1 mmq	m	€ 0,99	0.00	20.19	79.81
04.EL02.001.003	sezione 1,5 mmq	m	€ 1,01	0.00	22.28	77.72
04.EL02.001.005	sezione 2,5 mmq	m	€ 1,32	0.00	24.13	75.87
04.EL02.001.007	sezione 4 mmq	m	€ 1,83	0.00	29.70	70.30
04.EL02.001.009	sezione 6 mmq	m	€ 2,29	0.00	34.26	65.74
04.EL02.001.011	sezione 10 mmq	m	€ 3,54	0.00	39.37	60.63
04.EL02.001.013	sezione 16 mmq	m	€ 4,30	0.00	46.68	53.32
04.EL02.001.015	sezione 25 mmq	m	€ 5,78	0.00	52.89	47.11
04.EL02.001.017	sezione 35 mmq	m	€ 7,10	0.00	59.67	40.33
04.EL02.001.019	sezione 50 mmq	m	€ 9,19	0.00	64.92	35.08
04.EL02.001.021	sezione 70 mmq	m	€ 12,10	0.00	69.24	30.76
04.EL02.001.023	sezione 95 mmq	m	€ 16,32	0.00	73.67	26.33
04.EL02.001.025	sezione 120 mmq	m	€ 20,82	0.00	74.20	25.80
04.EL02.001.027	sezione 150 mmq	m	€ 24,83	0.00	78.37	21.63
04.EL02.001.029	sezione 185 mmq	m	€ 29,64	0.00	79.95	20.05
04.EL02.001.031	sezione 240 mmq	m	€ 35,40	0.00	81.80	18.20
04.EL02.003 TOL14	**Cavo flessibile unipolare FG17-450/750 V, isolato con HEPR, tensione nominale 450-750 V, a basso sviluppo dei fumi e gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca- s1b,d1,a1**					
04.EL02.003.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 1,80	0.00	33.18	66.82
04.EL02.003.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 2,05	0.00	41.39	58.61
04.EL02.003.005	sezione 4 mmq	m	€ 2,73	0.00	38.86	61.14
04.EL02.003.007	sezione 6 mmq	m	€ 3,23	0.00	48.18	51.82
04.EL02.003.009	sezione 10 mmq	m	€ 5,20	0.00	54.96	45.04
04.EL02.003.011	sezione 16 mmq	m	€ 5,90	0.00	60.33	39.67
04.EL02.003.013	sezione 25 mmq	m	€ 7,99	0.00	64.84	35.16
04.EL02.003.015	sezione 35 mmq	m	€ 9,49	0.00	70.40	29.60
04.EL02.003.017	sezione 50 mmq	m	€ 13,90	0.00	75.95	24.05
04.EL02.003.019	sezione 70 mmq	m	€ 17,75	0.00	78.04	21.96
04.EL02.003.021	sezione 95 mmq	m	€ 21,14	0.00	78.80	21.20
04.EL02.003.023	sezione 120 mmq	m	€ 27,24	0.00	81.59	18.41
04.EL02.003.025	sezione 150 mmq	m	€ 33,87	0.00	83.61	16.39
04.EL02.003.027	sezione 185 mmq	m	€ 34,45	0.00	82.20	17.80
04.EL02.003.029	sezione 240 mmq	m	€ 51,04	0.00	86.90	13.10
04.EL02.003.031	sezione 300 mmq	m	€ 85,71	0.00	91.42	8.58
04.EL02.005 TOL14	**Cavo flessibile FS18OR18 conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 300-500 V, isolato in pvc con guaina di pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s3, d1, a3: sezione 1 mmq**					
04.EL02.005.001	numero conduttori 7	m	€ 3,11	0.00	48.33	51.67
04.EL02.005.003	numero conduttori 10	m	€ 4,17	0.00	55.10	44.90
04.EL02.005.005	numero conduttori 12	m	€ 4,78	0.00	55.26	44.74
04.EL02.005.007	numero conduttori 16	m	€ 6,01	0.00	57.70	42.30
04.EL02.005.009	numero conduttori 19	m	€ 6,86	0.00	60.03	39.97

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.007 TOL14	**Cavo flessibile FS18OR18 conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 300-500 V, isolato in pvc con guaina di pvc, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s3, d1, a3: sezione 1,5 mmq**					
04.EL02.007.001	numero conduttori 7	m	€ 3,65	0.00	56.04	43.96
04.EL02.007.003	numero conduttori 10	m	€ 4,90	0.00	61.80	38.20
04.EL02.007.005	numero conduttori 12	m	€ 5,66	0.00	62.19	37.81
04.EL02.007.007	numero conduttori 16	m	€ 7,18	0.00	64.59	35.41
04.EL02.007.009	numero conduttori 19	m	€ 8,15	0.00	66.35	33.65
04.EL02.009 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : unipolare FG16R16 0,6/1 kV**					
04.EL02.009.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 1,85	0.00	45.87	54.13
04.EL02.009.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 2,15	0.00	47.03	52.97
04.EL02.009.005	sezione 4 mmq	m	€ 2,63	0.00	43.99	56.01
04.EL02.009.007	sezione 6 mmq	m	€ 3,19	0.00	47.53	52.47
04.EL02.009.009	sezione 10 mmq	m	€ 4,16	0.00	46.95	53.05
04.EL02.009.011	sezione 16 mmq	m	€ 5,26	0.00	51.73	48.27
04.EL02.009.013	sezione 25 mmq	m	€ 6,66	0.00	56.83	43.17
04.EL02.009.015	sezione 35 mmq	m	€ 8,27	0.00	62.00	38.00
04.EL02.009.017	sezione 50 mmq	m	€ 10,45	0.00	64.81	35.19
04.EL02.009.019	sezione 70 mmq	m	€ 13,29	0.00	65.78	34.22
04.EL02.009.021	sezione 95 mmq	m	€ 15,80	0.00	67.42	32.58
04.EL02.009.023	sezione 120 mmq	m	€ 19,39	0.00	70.69	29.31
04.EL02.009.025	sezione 150 mmq	m	€ 22,66	0.00	74.03	25.97
04.EL02.009.027	sezione 185 mmq	m	€ 27,84	0.00	72.38	27.62
04.EL02.009.029	sezione 240 mmq	m	€ 35,77	0.00	76.64	23.36
04.EL02.011 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : bipolare FG16OR16 0,6/1 kV**					
04.EL02.011.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 2,99	0.00	37.34	62.66
04.EL02.011.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 3,60	0.00	38.73	61.27
04.EL02.011.005	sezione 4 mmq	m	€ 4,28	0.00	42.20	57.80
04.EL02.011.007	sezione 6 mmq	m	€ 5,17	0.00	45.71	54.29
04.EL02.011.009	sezione 10 mmq	m	€ 7,36	0.00	50.01	49.99
04.EL02.011.011	sezione 16 mmq	m	€ 9,83	0.00	55.79	44.21
04.EL02.011.013	sezione 25 mmq	m	€ 13,87	0.00	63.85	36.15
04.EL02.011.015	sezione 35 mmq	m	€ 18,50	0.00	69.28	30.72
04.EL02.011.017	sezione 50 mmq	m	€ 24,96	0.00	72.41	27.59
04.EL02.013 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : tripolare FG16OR16 0,6/1 kV**					
04.EL02.013.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 3,60	0.00	35.03	64.97
04.EL02.013.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 4,15	0.00	40.35	59.65
04.EL02.013.005	sezione 4 mmq	m	€ 5,09	0.00	43.55	56.45
04.EL02.013.007	sezione 6 mmq	m	€ 6,02	0.00	48.94	51.06
04.EL02.013.009	sezione 10 mmq	m	€ 9,22	0.00	52.86	47.14
04.EL02.013.011	sezione 16 mmq	m	€ 12,43	0.00	59.64	40.36
04.EL02.013.013	sezione 25 mmq	m	€ 18,53	0.00	65.72	34.28
04.EL02.013.015	sezione 35 mmq	m	€ 23,27	0.00	69.82	30.18
04.EL02.013.017	sezione 50 mmq	m	€ 32,82	0.00	75.55	24.45
04.EL02.013.019	sezione 70 mmq	m	€ 46,88	0.00	74.32	25.68

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.013.021	sezione 95 mmq	m	€ 58,27	0.00	77.62	22.38
04.EL02.013.023	sezione 120 mmq	m	€ 73,18	0.00	77.61	22.39
04.EL02.013.025	sezione 150 mmq	m	€ 89,80	0.00	80.27	19.73
04.EL02.015 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : tetrapolare FG16OR16 0,6/1 kV**					
04.EL02.015.001	sezione 4 x 1,5 mmq	m	€ 4,08	0.00	37.75	62.25
04.EL02.015.003	sezione 4 x 2,5 mmq	m	€ 4,80	0.00	41.50	58.50
04.EL02.015.005	sezione 4 x 4 mmq	m	€ 5,87	0.00	47.56	52.44
04.EL02.015.007	sezione 4 x 6 mmq	m	€ 7,50	0.00	49.21	50.79
04.EL02.015.009	sezione 4 x 10 mmq	m	€ 11,32	0.00	55.71	44.29
04.EL02.015.011	sezione 4 x 16 mmq	m	€ 14,74	0.00	62.35	37.65
04.EL02.015.013	sezione 4 x 25 mmq	m	€ 21,09	0.00	68.29	31.71
04.EL02.015.015	sezione 4 x 35 mmq	m	€ 31,93	0.00	75.92	24.08
04.EL02.015.017	sezione 4 x 50 mmq	m	€ 42,02	0.00	78.52	21.48
04.EL02.015.019	sezione 3,5 x 70 mmq	m	€ 59,64	0.00	79.04	20.96
04.EL02.015.021	sezione 3,5 x 95 mmq	m	€ 77,95	0.00	80.27	19.73
04.EL02.015.023	sezione 3,5 x 120 mmq	m	€ 102,32	0.00	82.35	17.65
04.EL02.015.025	sezione 3,5 x 150 mmq	m	€ 128,11	0.00	83.56	16.44
04.EL02.015.027	sezione 3,5 x 185 mmq	m	€ 151,83	0.00	83.48	16.52
04.EL02.015.029	sezione 3,5 x 240 mmq	m	€ 201,65	0.00	84.75	15.25
04.EL02.017 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : pentapolare FG16OR16 0,6/1 kV**					
04.EL02.017.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 4,49	0.00	40.49	59.51
04.EL02.017.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 5,24	0.00	46.39	53.61
04.EL02.017.005	sezione 4 mmq	m	€ 6,86	0.00	49.34	50.66
04.EL02.017.007	sezione 6 mmq	m	€ 9,03	0.00	52.63	47.37
04.EL02.017.009	sezione 10 mmq	m	€ 12,99	0.00	58.81	41.19
04.EL02.017.011	sezione 16 mmq	m	€ 17,80	0.00	62.44	37.56
04.EL02.017.013	sezione 25 mmq	m	€ 26,01	0.00	69.15	30.85
04.EL02.019 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: unipolare FG16M16 0,6/1 kV**					
04.EL02.019.001	sezione 10 mmq	m	€ 4,58	0.00	51.86	48.14
04.EL02.019.003	sezione 16 mmq	m	€ 6,01	0.00	58.81	41.19
04.EL02.019.005	sezione 25 mmq	m	€ 7,58	0.00	62.93	37.07
04.EL02.019.007	sezione 35 mmq	m	€ 9,28	0.00	65.41	34.59
04.EL02.019.009	sezione 50 mmq	m	€ 11,60	0.00	67.13	32.87
04.EL02.019.011	sezione 70 mmq	m	€ 14,67	0.00	68.09	31.91
04.EL02.019.013	sezione 95 mmq	m	€ 16,96	0.00	69.64	30.36
04.EL02.019.015	sezione 120 mmq	m	€ 20,94	0.00	73.18	26.82
04.EL02.019.017	sezione 150 mmq	m	€ 25,29	0.00	76.20	23.80
04.EL02.019.019	sezione 185 mmq	m	€ 30,02	0.00	75.49	24.51
04.EL02.019.021	sezione 240 mmq	m	€ 39,43	0.00	81.35	18.65
04.EL02.019.023	sezione 300 mmq	m	€ 62,90	0.00	86.71	13.29
04.EL02.021 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: bipolare FG16OM16 0,6/1 kV**					
04.EL02.021.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 3,84	0.00	51.22	48.78

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.021.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 4,77	0.00	50.95	49.05
04.EL02.021.005	sezione 4 mmq	m	€ 5,52	0.00	55.15	44.85
04.EL02.021.007	sezione 6 mmq	m	€ 6,65	0.00	57.75	42.25
04.EL02.021.009	sezione 10 mmq	m	€ 10,31	0.00	64.31	35.69
04.EL02.021.011	sezione 16 mmq	m	€ 13,60	0.00	68.54	31.46
04.EL02.021.013	sezione 25 mmq	m	€ 18,72	0.00	73.21	26.79
04.EL02.021.015	sezione 35 mmq	m	€ 24,21	0.00	76.53	23.47
04.EL02.021.017	sezione 50 mmq	m	€ 32,77	0.00	78.99	21.01
04.EL02.023 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: tripolare FG16OM16 0,6/1 kV**					
04.EL02.023.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 4,61	0.00	49.25	50.75
04.EL02.023.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 5,37	0.00	53.92	46.08
04.EL02.023.005	sezione 4 mmq	m	€ 6,55	0.00	56.13	43.87
04.EL02.023.007	sezione 6 mmq	m	€ 7,83	0.00	60.72	39.28
04.EL02.023.009	sezione 10 mmq	m	€ 12,57	0.00	64.36	35.64
04.EL02.023.011	sezione 16 mmq	m	€ 17,43	0.00	71.23	28.77
04.EL02.023.013	sezione 25 mmq	m	€ 24,39	0.00	74.78	25.22
04.EL02.023.015	sezione 35 mmq	m	€ 31,67	0.00	77.83	22.17
04.EL02.023.017	sezione 50 mmq	m	€ 44,55	0.00	81.99	18.01
04.EL02.023.019	sezione 70 mmq	m	€ 62,74	0.00	80.71	19.29
04.EL02.023.021	sezione 95 mmq	m	€ 78,34	0.00	82.93	17.07
04.EL02.025 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: tetrapolare FG16OM16 0,6/1 kV**					
04.EL02.025.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 5,22	0.00	51.36	48.64
04.EL02.025.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 6,28	0.00	55.25	44.75
04.EL02.025.005	sezione 4 mmq	m	€ 7,59	0.00	59.48	40.52
04.EL02.025.007	sezione 6 mmq	m	€ 9,70	0.00	60.69	39.31
04.EL02.025.009	sezione 10 mmq	m	€ 15,39	0.00	67.41	32.59
04.EL02.025.011	sezione 16 mmq	m	€ 20,96	0.00	72.88	27.12
04.EL02.025.013	sezione 25 mmq	m	€ 29,43	0.00	77.28	22.72
04.EL02.025.015	sezione 35 mmq	m	€ 36,32	0.00	79.75	20.25
04.EL02.025.017	sezione 50 mmq	m	€ 47,74	0.00	81.79	18.21
04.EL02.025.019	sezione 70 mmq	m	€ 69,72	0.00	82.26	17.74
04.EL02.025.021	sezione 95 mmq	m	€ 89,24	0.00	82.77	17.23
04.EL02.027 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: pentapolare FG16OM16 0,6/1 kV**					
04.EL02.027.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 5,90	0.00	54.68	45.32
04.EL02.027.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 7,21	0.00	58.24	41.76
04.EL02.027.005	sezione 4 mmq	m	€ 9,02	0.00	59.21	40.79
04.EL02.027.007	sezione 6 mmq	m	€ 11,59	0.00	61.33	38.67
04.EL02.027.009	sezione 10 mmq	m	€ 17,84	0.00	68.88	31.12
04.EL02.027.011	sezione 16 mmq	m	€ 26,16	0.00	74.44	25.56
04.EL02.027.013	sezione 25 mmq	m	€ 37,41	0.00	76.76	23.24

04.EL02 - IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.029 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: sezione 1,5 mmq FG16OM16 0,6/1 kV**					
04.EL02.029.001	7 conduttori	m	€ 7,82	0.00	65.77	34.23
04.EL02.029.003	10 conduttori	m	€ 9,61	0.00	70.08	29.92
04.EL02.029.005	12 conduttori	m	€ 10,59	0.00	71.59	28.41
04.EL02.029.007	16 conduttori	m	€ 12,72	0.00	74.24	25.76
04.EL02.029.009	19 conduttori	m	€ 14,12	0.00	75.37	24.63
04.EL02.029.011	24 conduttori	m	€ 16,93	0.00	77.49	22.51
04.EL02.031 TOL14	**Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe Cca-s1b,d1,a1: sezione 2,5 mmq FG16OM16 0,6/1 kV**					
04.EL02.031.001	7 conduttori	m	€ 11,27	0.00	73.30	26.70
04.EL02.031.003	10 conduttori	m	€ 14,63	0.00	77.15	22.85
04.EL02.031.005	12 conduttori	m	€ 16,31	0.00	77.45	22.55
04.EL02.031.007	16 conduttori	m	€ 19,22	0.00	79.82	20.18
04.EL02.031.009	19 conduttori	m	€ 21,28	0.00	80.20	19.80
04.EL02.031.011	24 conduttori	m	€ 26,61	0.00	82.91	17.09
04.EL02.033 TOL14	**Cavo flessibile, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe B2ca-s1a, d1,a1: unipolare FG18M16-0,6/1 kV**					
04.EL02.033.001	sezione 25 mmq	m	€ 8,89	0.00	69.92	30.08
04.EL02.033.003	sezione 35 mmq	m	€ 11,34	0.00	74.05	25.95
04.EL02.033.005	sezione 50 mmq	m	€ 15,60	0.00	77.29	22.71
04.EL02.033.007	sezione 70 mmq	m	€ 20,47	0.00	79.75	20.25
04.EL02.033.009	sezione 95 mmq	m	€ 26,76	0.00	81.51	18.49
04.EL02.035 TOL14	**Cavo flessibile, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe B2ca-s1a, d1,a1: bipolare FG18OM16-0,6/1 kV**					
04.EL02.035.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 4,44	0.00	48.78	51.22
04.EL02.035.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 5,25	0.00	54.15	45.85
04.EL02.035.005	sezione 4 mmq	m	€ 6,41	0.00	60.34	39.66
04.EL02.035.007	sezione 6 mmq	m	€ 7,95	0.00	66.35	33.65
04.EL02.035.009	sezione 10 mmq	m	€ 11,51	0.00	69.80	30.20
04.EL02.037 TOL14	**Cavo flessibile, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe B2ca-s1a, d1,a1: tripolare FG18OM16-0,6/1 kV**					
04.EL02.037.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 5,32	0.00	52.21	47.79
04.EL02.037.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 6,39	0.00	58.17	41.83
04.EL02.037.005	sezione 4 mmq	m	€ 8,04	0.00	64.25	35.75
04.EL02.037.007	sezione 6 mmq	m	€ 10,10	0.00	70.87	29.13
04.EL02.037.009	sezione 10 mmq	m	€ 15,24	0.00	72.79	27.21
04.EL02.037.011	sezione 16 mmq	m	€ 21,40	0.00	78.13	21.87
04.EL02.037.013	sezione 25 mmq	m	€ 30,44	0.00	80.67	19.33
04.EL02.039 TOL14	**Cavo flessibile, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe B2ca-s1a, d1,a1: tetrapolare FG18OM16-0,6/1 kV**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.039.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 5,99	0.00	57.61	42.39
04.EL02.039.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 7,42	0.00	63.94	36.06
04.EL02.039.005	sezione 4 mmq	m	€ 9,85	0.00	67.42	32.58
04.EL02.039.007	sezione 6 mmq	m	€ 12,74	0.00	72.70	27.30
04.EL02.039.009	sezione 10 mmq	m	€ 19,11	0.00	75.50	24.50
04.EL02.039.011	sezione 16 mmq	m	€ 27,01	0.00	80.94	19.06
04.EL02.039.013	sezione 25 mmq	m	€ 34,22	0.00	80.46	19.54
04.EL02.041 TOL14	**Cavo flessibile, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e nocivi conforme CEI 20-38, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324, classe B2ca-s1a, d1,a1: pentapolare FG18OM16-0,6/1 kV**					
04.EL02.041.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 7,62	0.00	56.13	43.87
04.EL02.041.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 9,29	0.00	62.59	37.41
04.EL02.041.005	sezione 4 mmq	m	€ 12,09	0.00	67.91	32.09
04.EL02.041.007	sezione 6 mmq	m	€ 15,84	0.00	72.55	27.45
04.EL02.041.009	sezione 10 mmq	m	€ 23,31	0.00	77.05	22.95
04.EL02.043 TOL14	**Cavo flessibile H07RN-F, isolato in gomma con guaina in policloroprene, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20-19, classe Eca: unipolare**					
04.EL02.043.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 1,99	0.00	51.33	48.67
04.EL02.043.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 2,55	0.00	47.47	52.53
04.EL02.043.005	sezione 4 mmq	m	€ 3,16	0.00	49.20	50.80
04.EL02.043.007	sezione 6 mmq	m	€ 3,86	0.00	51.55	48.45
04.EL02.043.009	sezione 10 mmq	m	€ 5,09	0.00	56.64	43.36
04.EL02.043.011	sezione 16 mmq	m	€ 6,07	0.00	60.36	39.64
04.EL02.043.013	sezione 25 mmq	m	€ 8,14	0.00	61.38	38.62
04.EL02.043.015	sezione 35 mmq	m	€ 9,99	0.00	65.18	34.82
04.EL02.043.017	sezione 50 mmq	m	€ 12,67	0.00	68.34	31.66
04.EL02.045 TOL14	**Cavo flessibile H07RN-F, isolato in gomma con guaina in policloroprene, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20-19, classe Eca: bipolare**					
04.EL02.045.001	sezione 1 mmq	m	€ 2,88	0.00	46.59	53.41
04.EL02.045.003	sezione 1,5 mmq	m	€ 3,44	0.00	45.57	54.43
04.EL02.045.005	sezione 2,5 mmq	m	€ 4,33	0.00	49.06	50.94
04.EL02.045.007	sezione 4 mmq	m	€ 5,34	0.00	53.70	46.30
04.EL02.045.009	sezione 6 mmq	m	€ 6,43	0.00	56.35	43.65
04.EL02.045.011	sezione 10 mmq	m	€ 10,05	0.00	63.42	36.58
04.EL02.045.013	sezione 16 mmq	m	€ 12,98	0.00	66.51	33.49
04.EL02.045.015	sezione 25 mmq	m	€ 18,07	0.00	72.62	27.38
04.EL02.047 TOL14	**Cavo flessibile H07RN-F, isolato in gomma con guaina in policloroprene, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20-19, classe Eca: tripolare**					
04.EL02.047.001	sezione 1 mmq	m	€ 3,49	0.00	46.39	53.61
04.EL02.047.003	sezione 1,5 mmq	m	€ 4,00	0.00	46.50	53.50
04.EL02.047.005	sezione 2,5 mmq	m	€ 5,00	0.00	50.50	49.50
04.EL02.047.007	sezione 4 mmq	m	€ 6,33	0.00	55.62	44.38
04.EL02.047.009	sezione 6 mmq	m	€ 7,78	0.00	60.45	39.55
04.EL02.047.011	sezione 10 mmq	m	€ 12,13	0.00	64.17	35.83
04.EL02.047.013	sezione 16 mmq	m	€ 16,27	0.00	69.17	30.83
04.EL02.047.015	sezione 25 mmq	m	€ 22,45	0.00	72.60	27.40
04.EL02.047.017	sezione 35 mmq	m	€ 28,71	0.00	75.55	24.45
04.EL02.047.019	sezione 50 mmq	m	€ 39,01	0.00	79.43	20.57
04.EL02.049 TOL14	**Cavo flessibile H07RN-F, isolato in gomma con guaina in policloroprene, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20-19, classe Eca: tetrapolare**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.049.001	sezione 1 mmq	m	€ 4,16	0.00	46.95	53.05
04.EL02.049.003	sezione 1,5 mmq	m	€ 4,71	0.00	47.42	52.58
04.EL02.049.005	sezione 2,5 mmq	m	€ 5,93	0.00	52.64	47.36
04.EL02.049.007	sezione 4 mmq	m	€ 7,38	0.00	57.41	42.59
04.EL02.049.009	sezione 6 mmq	m	€ 9,52	0.00	60.68	39.32
04.EL02.049.011	sezione 10 mmq	m	€ 14,66	0.00	66.24	33.76
04.EL02.049.013	sezione 16 mmq	m	€ 19,06	0.00	70.53	29.47
04.EL02.049.015	sezione 25 mmq	m	€ 26,66	0.00	74.42	25.58
04.EL02.051 TOL14	**Cavo flessibile H07RN-F, isolato in gomma con guaina in policloroprene, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20-19, classe Eca: pentapolare**					
04.EL02.051.001	sezione 1 mmq	m	€ 4,80	0.00	51.22	48.78
04.EL02.051.003	sezione 1,5 mmq	m	€ 5,34	0.00	51.20	48.80
04.EL02.051.005	sezione 2,5 mmq	m	€ 6,73	0.00	55.28	44.72
04.EL02.051.007	sezione 4 mmq	m	€ 9,04	0.00	58.60	41.40
04.EL02.051.009	sezione 6 mmq	m	€ 11,67	0.00	61.60	38.40
04.EL02.051.011	sezione 10 mmq	m	€ 17,45	0.00	67.43	32.57
04.EL02.051.013	sezione 16 mmq	m	€ 23,83	0.00	71.66	28.34
04.EL02.051.015	sezione 25 mmq	m	€ 33,93	0.00	74.58	25.42
04.EL02.053 TOL14	**Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio, tensione nominale 300/500 V serie pesante, con guaina esterna in rame, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme EN 60702, CEI UNEL 35500 e conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da costruzione CPR, classe Aca**					
04.EL02.053.001	2 x 1,5 mmq	m	€ 39,38	0.00	84.72	15.28
04.EL02.053.003	2 x 2,5 mmq	m	€ 46,96	0.00	85.76	14.24
04.EL02.053.005	2 x 4 mmq	m	€ 52,60	0.00	86.02	13.98
04.EL02.053.007	2 x 6 mmq	m	€ 61,75	0.00	87.01	12.99
04.EL02.053.009	2 x 10 mmq	m	€ 76,79	0.00	88.68	11.32
04.EL02.053.011	2 x 16 mmq	m	€ 98,59	0.00	90.50	9.50
04.EL02.053.013	2 x 25 mmq	m	€ 129,56	0.00	92.26	7.74
04.EL02.053.015	3 x 1,5 mmq	m	€ 42,50	0.00	84.27	15.73
04.EL02.053.017	3 x 2,5 mmq	m	€ 49,90	0.00	85.26	14.74
04.EL02.053.019	3 x 4 mmq	m	€ 57,58	0.00	86.06	13.94
04.EL02.053.021	3 x 6 mmq	m	€ 69,63	0.00	87.52	12.48
04.EL02.053.023	3 x 10 mmq	m	€ 89,40	0.00	89.53	10.47
04.EL02.053.025	3 x 16 mmq	m	€ 111,20	0.00	90.98	9.02
04.EL02.053.027	3 x 25 mmq	m	€ 154,48	0.00	93.07	6.93
04.EL02.053.029	4 x 1,5 mmq	m	€ 49,10	0.00	85.02	14.98
04.EL02.053.031	4 x 2,5 mmq	m	€ 57,04	0.00	85.93	14.07
04.EL02.053.033	4 x 4 mmq	m	€ 67,80	0.00	87.18	12.82
04.EL02.053.035	4 x 6 mmq	m	€ 81,88	0.00	88.57	11.43
04.EL02.053.037	4 x 10 mmq	m	€ 102,61	0.00	90.22	9.78
04.EL02.053.039	4 x 16 mmq	m	€ 136,11	0.00	92.14	7.86
04.EL02.053.041	4 x 25 mmq	m	€ 186,13	0.00	93.89	6.11
04.EL02.053.043	7 x 1,5 mmq	m	€ 64,62	0.00	87.58	12.42
04.EL02.053.045	7 x 2,5 mmq	m	€ 75,86	0.00	88.54	11.46
04.EL02.053.047	12 x 1,5 mmq	m	€ 105,09	0.00	88.55	11.45
04.EL02.053.049	12 x 2,5 mmq	m	€ 123,85	0.00	89.74	10.26
04.EL02.053.051	19 x 1,5 mmq	m	€ 163,04	0.00	89.34	10.66
04.EL02.055 TOL14	**Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio**					
04.EL02.055.001	sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10	m	€ 37,23	0.00	64.08	35.92
04.EL02.055.003	sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10	m	€ 43,39	0.00	66.09	33.91

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.055.005	sezione 150 x 75 mm, spessore 10/10	m	€ 52,02	0.00	64.01	35.99
04.EL02.055.007	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10	m	€ 61,17	0.00	67.21	32.79
04.EL02.055.009	sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10	m	€ 76,58	0.00	71.18	28.82
04.EL02.055.011	sezione 400 x 75 mm, spessore 12/10	m	€ 92,98	0.00	73.39	26.61
04.EL02.055.013	sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10	m	€ 107,93	0.00	72.12	27.88
04.EL02.055.015	sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10	m	€ 48,01	0.00	69.36	30.64
04.EL02.055.017	sezione 150 x 100 mm, spessore 10/10	m	€ 58,57	0.00	68.03	31.97
04.EL02.055.019	sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10	m	€ 67,69	0.00	67.40	32.60
04.EL02.055.021	sezione 300 x 100 mm, spessore 10/10	m	€ 82,74	0.00	71.72	28.28
04.EL02.055.023	sezione 400 x 100 mm, spessore 12/10	m	€ 99,64	0.00	73.83	26.17
04.EL02.055.025	sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10	m	€ 113,86	0.00	73.57	26.43
04.EL02.057 TOL14	**Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio: deviazione piana a 45° o 90°**					
04.EL02.057.001	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 32,31	0.00	85.51	14.49
04.EL02.057.003	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 33,99	0.00	86.23	13.77
04.EL02.057.005	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 40,48	0.00	88.44	11.56
04.EL02.057.007	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 48,90	0.00	87.69	12.31
04.EL02.057.009	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 63,99	0.00	90.60	9.40
04.EL02.057.011	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 84,55	0.00	91.30	8.70
04.EL02.057.013	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 103,77	0.00	92.91	7.09
04.EL02.057.015	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 36,40	0.00	83.47	16.53
04.EL02.057.017	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 43,32	0.00	86.11	13.89
04.EL02.057.019	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 52,12	0.00	85.89	14.11
04.EL02.057.021	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 69,48	0.00	87.49	12.51
04.EL02.057.023	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 90,71	0.00	88.94	11.06
04.EL02.057.025	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 112,07	0.00	89.86	10.14
04.EL02.057.027	sezione 100 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 110,56	0.00	90.93	9.07
04.EL02.057.029	sezione 150 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 128,95	0.00	92.22	7.78
04.EL02.057.031	sezione 200 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 150,28	0.00	92.44	7.56
04.EL02.057.033	sezione 300 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 191,96	0.00	94.08	5.92
04.EL02.057.035	sezione 400 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 221,32	0.00	94.86	5.14
04.EL02.057.037	sezione 500 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 251,82	0.00	94.95	5.05
04.EL02.057.039	sezione 600 x 100 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 285,96	0.00	95.56	4.44
04.EL02.057.041	sezione 300 x 150 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 221,86	0.00	94.27	5.73
04.EL02.057.043	sezione 400 x 150 mm spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 232,50	0.00	94.54	5.46
04.EL02.059 TOL14	**Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio: deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°**					
04.EL02.059.001	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 48,40	0.00	89.78	10.22
04.EL02.059.003	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 50,98	0.00	90.29	9.71
04.EL02.059.005	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 57,51	0.00	91.40	8.60
04.EL02.059.007	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 63,47	0.00	89.89	10.11
04.EL02.059.009	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 77,51	0.00	91.72	8.28
04.EL02.059.011	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 93,97	0.00	91.46	8.54
04.EL02.059.013	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 108,17	0.00	92.58	7.42
04.EL02.059.015	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 53,40	0.00	90.61	9.39
04.EL02.059.017	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 59,83	0.00	91.62	8.38
04.EL02.059.019	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 67,35	0.00	90.57	9.43
04.EL02.059.021	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 79,63	0.00	92.02	7.98
04.EL02.059.023	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 95,87	0.00	91.98	8.02
04.EL02.059.025	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 110,03	0.00	93.01	6.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.059.027	sezione 100 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 123,15	0.00	94.84	5.16
04.EL02.059.029	sezione 150 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 142,29	0.00	95.54	4.46
04.EL02.059.031	sezione 200 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 167,46	0.00	95.81	4.19
04.EL02.059.033	sezione 300 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 184,44	0.00	95.11	4.89
04.EL02.059.035	sezione 400 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 214,89	0.00	95.80	4.20
04.EL02.059.037	sezione 500 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 224,70	0.00	95.83	4.17
04.EL02.059.039	sezione 600 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 236,73	0.00	95.88	4.12
04.EL02.059.041	sezione 300 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 227,32	0.00	96.62	3.38
04.EL02.059.043	sezione 400 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 254,62	0.00	96.72	3.28
04.EL02.061 TOL14	**Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio: derivazione piana a tre vie**					
04.EL02.061.001	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 58,64	0.00	86.66	13.34
04.EL02.061.003	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 62,48	0.00	87.48	12.52
04.EL02.061.005	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 71,30	0.00	89.03	10.97
04.EL02.061.007	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 80,83	0.00	90.32	9.68
04.EL02.061.009	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 100,37	0.00	92.21	7.79
04.EL02.061.011	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 130,17	0.00	93.99	6.01
04.EL02.061.013	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 156,26	0.00	94.99	5.01
04.EL02.061.015	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 64,01	0.00	87.78	12.22
04.EL02.061.017	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 73,25	0.00	89.32	10.68
04.EL02.061.019	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 83,45	0.00	90.62	9.38
04.EL02.061.021	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 104,04	0.00	92.48	7.52
04.EL02.061.023	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 136,66	0.00	93.15	6.85
04.EL02.061.025	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 163,79	0.00	94.28	5.72
04.EL02.061.027	sezione 100 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 150,39	0.00	94.44	5.56
04.EL02.061.029	sezione 150 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 170,19	0.00	95.09	4.91
04.EL02.061.031	sezione 200 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 185,84	0.00	95.50	4.50
04.EL02.061.033	sezione 300 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 230,29	0.00	96.08	3.92
04.EL02.061.035	sezione 400 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 257,19	0.00	96.49	3.51
04.EL02.061.037	sezione 500 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 288,12	0.00	96.87	3.13
04.EL02.061.039	sezione 600 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 324,69	0.00	97.12	2.88
04.EL02.061.041	sezione 300 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 259,22	0.00	96.39	3.61
04.EL02.061.043	sezione 400 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 342,88	0.00	97.27	2.73
04.EL02.063 TOL14	**Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio: derivazione piana a croce**					
04.EL02.063.001	sezione 75 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 79,99	0.00	90.22	9.78
04.EL02.063.003	sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 85,70	0.00	90.87	9.13
04.EL02.063.005	sezione 150 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 97,08	0.00	91.94	8.06
04.EL02.063.007	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 108,54	0.00	92.79	7.21
04.EL02.063.009	sezione 300 x 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 131,30	0.00	94.04	5.96
04.EL02.063.011	sezione 400 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 161,80	0.00	95.16	4.84
04.EL02.063.013	sezione 500 x 75 mm, spessore 10/10	cad	€ 185,80	0.00	95.79	4.21
04.EL02.063.015	sezione 100 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 87,23	0.00	91.03	8.97
04.EL02.063.017	sezione 150 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 99,22	0.00	92.11	7.89
04.EL02.063.019	sezione 200 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 111,16	0.00	92.96	7.04
04.EL02.063.021	sezione 300 x 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 135,12	0.00	94.21	5.79
04.EL02.063.023	sezione 400 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 168,38	0.00	94.44	5.56
04.EL02.063.025	sezione 500 x 100 mm, spessore 10/10	cad	€ 193,56	0.00	95.16	4.84
04.EL02.063.027	sezione 100 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 172,66	0.00	95.16	4.84
04.EL02.063.029	sezione 150 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 209,27	0.00	96.01	3.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.063.031	sezione 200 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 239,69	0.00	96.51	3.49
04.EL02.063.033	sezione 300 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 261,17	0.00	96.54	3.46
04.EL02.063.035	sezione 400 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 282,23	0.00	96.80	3.20
04.EL02.063.037	sezione 500 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 317,98	0.00	97.16	2.84
04.EL02.063.039	sezione 600 x 100 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 360,30	0.00	97.40	2.60
04.EL02.063.041	sezione 300 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 260,98	0.00	96.41	3.59
04.EL02.063.043	sezione 400 x 150 mm, spessore 20/10 con coperchio	cad	€ 342,88	0.00	97.27	2.73
04.EL02.065 TOL14	**Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 x 100 mm, in elementi di altezza 30 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi**					
04.EL02.065.001	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	€ 75,36	0.00	80.48	19.52
04.EL02.065.003	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	€ 94,87	0.00	83.08	16.92
04.EL02.065.005	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	€ 107,22	0.00	83.16	16.84
04.EL02.065.007	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	€ 129,43	0.00	84.50	15.50
04.EL02.065.009	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	€ 122,27	0.00	87.97	12.03
04.EL02.065.011	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	€ 116,70	0.00	86.25	13.75
04.EL02.065.013	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	€ 131,73	0.00	86.29	13.71
04.EL02.065.015	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	€ 166,24	0.00	87.93	12.07
04.EL02.067 TOL14	**Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 x 100 mm, in elementi di altezza 50 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi**					
04.EL02.067.001	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	€ 80,32	0.00	80.02	19.98
04.EL02.067.003	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	€ 89,72	0.00	79.88	20.12
04.EL02.067.005	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	€ 107,88	0.00	81.40	18.60
04.EL02.067.007	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	€ 127,84	0.00	82.74	17.26
04.EL02.067.009	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	€ 156,22	0.00	84.59	15.41
04.EL02.067.011	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	€ 184,26	0.00	85.12	14.88
04.EL02.067.013	trattamento di elettrozincatura, larghezza 600 mm	m	€ 214,68	0.00	85.98	14.02
04.EL02.067.015	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	€ 105,06	0.00	84.73	15.27
04.EL02.067.017	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	€ 115,94	0.00	84.43	15.57
04.EL02.067.019	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	€ 140,00	0.00	85.67	14.33
04.EL02.067.021	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	€ 177,53	0.00	87.57	12.43
04.EL02.067.023	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	€ 225,23	0.00	89.31	10.69
04.EL02.067.025	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	€ 261,49	0.00	89.52	10.48
04.EL02.067.027	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 600 mm	m	€ 310,11	0.00	90.30	9.70
04.EL02.069 TOL14	**Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 x 100 mm, in elementi di altezza 100 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi**					
04.EL02.069.001	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	€ 101,43	0.00	84.18	15.82
04.EL02.069.003	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	€ 106,31	0.00	83.02	16.98
04.EL02.069.005	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	€ 127,76	0.00	84.30	15.70
04.EL02.069.007	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	€ 155,01	0.00	85.76	14.24
04.EL02.069.009	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	€ 176,68	0.00	86.37	13.63
04.EL02.069.011	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	€ 216,85	0.00	87.36	12.64
04.EL02.069.013	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	€ 129,05	0.00	87.56	12.44
04.EL02.069.015	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	€ 139,84	0.00	87.09	12.91
04.EL02.069.017	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	€ 172,16	0.00	88.35	11.65
04.EL02.069.019	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	€ 216,49	0.00	89.81	10.19
04.EL02.069.021	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	€ 252,90	0.00	90.48	9.52
04.EL02.069.023	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	€ 296,04	0.00	90.74	9.26
04.EL02.071 TOL14	**Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio**					
04.EL02.071.001	larghezza 75 mm, spessore 7/10	m	€ 14,80	0.00	86.44	13.56
04.EL02.071.003	larghezza 100 mm, spessore 7/10	m	€ 16,33	0.00	87.71	12.29

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.071.005	larghezza 150 mm, spessore 7/10	m	€ 19,68	0.00	89.81	10.19
04.EL02.071.007	larghezza 200 mm, spessore 7/10	m	€ 22,92	0.00	91.25	8.75
04.EL02.071.009	larghezza 300 mm, spessore 7/10	m	€ 31,00	0.00	92.88	7.12
04.EL02.071.011	larghezza 400 mm, spessore 8/10	m	€ 37,58	0.00	94.13	5.87
04.EL02.071.013	larghezza 500 mm, spessore 8/10	m	€ 44,22	0.00	95.01	4.99
04.EL02.073 TOL14	**Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per elementi di lunghezza 0,5 m, inclusi gli accessori di fissaggio**					
04.EL02.073.001	larghezza 75 mm, spessore 7/10	cad	€ 12,13	0.00	83.46	16.54
04.EL02.073.003	larghezza 100 mm, spessore 7/10	cad	€ 13,25	0.00	84.86	15.14
04.EL02.073.005	larghezza 200 mm, spessore 7/10	cad	€ 18,13	0.00	88.94	11.06
04.EL02.073.007	larghezza 300 mm, spessore 7/10	cad	€ 22,89	0.00	91.24	8.76
04.EL02.073.009	larghezza 400 mm, spessore 8/10	cad	€ 28,73	0.00	92.32	7.68
04.EL02.073.011	larghezza 500 mm, spessore 8/10	cad	€ 34,36	0.00	93.58	6.42
04.EL02.073.013	larghezza 600 mm, spessore 8/10	cad	€ 39,06	0.00	94.35	5.65
04.EL02.075 TOL14	**Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per deviazione piana a 45° o 90°**					
04.EL02.075.001	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 13,53	0.00	85.17	14.83
04.EL02.075.003	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 14,92	0.00	86.56	13.44
04.EL02.075.005	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	€ 17,79	0.00	88.73	11.27
04.EL02.075.007	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	€ 21,09	0.00	90.49	9.51
04.EL02.075.009	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	€ 28,47	0.00	92.25	7.75
04.EL02.075.011	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	€ 35,48	0.00	93.78	6.22
04.EL02.075.013	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	€ 42,91	0.00	94.86	5.14
04.EL02.077 TOL14	**Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per deviazione in salita o in discesa a 90°**					
04.EL02.077.001	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 17,33	0.00	88.42	11.58
04.EL02.077.003	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 17,68	0.00	88.65	11.35
04.EL02.077.005	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	€ 18,49	0.00	89.15	10.85
04.EL02.077.007	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	€ 19,26	0.00	89.58	10.42
04.EL02.077.009	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	€ 21,65	0.00	89.81	10.19
04.EL02.077.011	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	€ 24,46	0.00	90.98	9.02
04.EL02.077.013	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	€ 26,33	0.00	91.62	8.38
04.EL02.079 TOL14	**Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per deviazione in salita o in discesa a 45°**					
04.EL02.079.001	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 15,88	0.00	87.37	12.63
04.EL02.079.003	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 16,21	0.00	87.63	12.37
04.EL02.079.005	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	€ 16,84	0.00	88.09	11.91
04.EL02.079.007	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	€ 17,58	0.00	88.59	11.41
04.EL02.079.009	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	€ 19,88	0.00	88.90	11.10
04.EL02.079.011	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	€ 22,38	0.00	90.14	9.86
04.EL02.079.013	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	€ 24,05	0.00	90.83	9.17
04.EL02.081 TOL14	**Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per derivazione piana a 3 vie**					
04.EL02.081.001	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 18,67	0.00	89.25	10.75
04.EL02.081.003	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 20,16	0.00	90.05	9.95
04.EL02.081.005	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	€ 23,69	0.00	91.53	8.47
04.EL02.081.007	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	€ 27,63	0.00	92.74	7.26
04.EL02.081.009	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	€ 37,26	0.00	94.08	5.92
04.EL02.081.011	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	€ 47,29	0.00	95.33	4.67
04.EL02.081.013	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	€ 58,25	0.00	96.21	3.79

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.083 TOL14	**Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per derivazione piana a 4 vie**					
04.EL02.083.001	larghezza 75 mm, spessore 9/10	cad	€ 26,76	0.00	92.50	7.50
04.EL02.083.003	larghezza 100 mm, spessore 9/10	cad	€ 29,03	0.00	93.09	6.91
04.EL02.083.005	larghezza 150 mm, spessore 9/10	cad	€ 33,62	0.00	94.03	5.97
04.EL02.083.007	larghezza 200 mm, spessore 9/10	cad	€ 38,19	0.00	94.75	5.25
04.EL02.083.009	larghezza 300 mm, spessore 9/10	cad	€ 48,11	0.00	95.41	4.59
04.EL02.083.011	larghezza 400 mm, spessore 10/10	cad	€ 57,20	0.00	96.14	3.86
04.EL02.083.013	larghezza 500 mm, spessore 10/10	cad	€ 66,32	0.00	96.67	3.33
04.EL02.085 TOL14	**Setto separatore in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza**					
04.EL02.085.001	75 mm	m	€ 18,39	0.00	70.92	29.08
04.EL02.085.003	100 mm	m	€ 21,00	0.00	74.52	25.48
04.EL02.087 TOL14	**Canale in lamiera verniciata con resina epossidica, completo di coperchio, grado di protezione IP 40**					
04.EL02.087.001	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	€ 74,24	0.00	73.70	26.30
04.EL02.087.003	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	€ 125,35	0.00	77.60	22.40
04.EL02.087.005	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	€ 176,98	0.00	81.86	18.14
04.EL02.087.007	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	€ 93,35	0.00	71.35	28.65
04.EL02.087.009	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	€ 161,22	0.00	73.04	26.96
04.EL02.087.011	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	€ 225,58	0.00	77.77	22.23
04.EL02.087.013	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	€ 131,90	0.00	77.69	22.31
04.EL02.087.015	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	€ 231,26	0.00	78.89	21.11
04.EL02.087.017	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	€ 324,79	0.00	83.53	16.47
04.EL02.089 TOL14	**Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 75 x 75 mm, grado di protezione IP 40**					
04.EL02.089.001	curve piane a 30°	cad	€ 73,83	0.00	90.94	9.06
04.EL02.089.003	curve piane a 45°	cad	€ 73,83	0.00	90.94	9.06
04.EL02.089.005	curve piane a 90°	cad	€ 73,83	0.00	90.94	9.06
04.EL02.089.007	deviazione verticale a 30°	cad	€ 88,34	0.00	92.43	7.57
04.EL02.089.009	deviazione verticale a 45°	cad	€ 88,34	0.00	92.43	7.57
04.EL02.089.011	deviazione verticale a 90°	cad	€ 88,34	0.00	92.43	7.57
04.EL02.089.013	derivazione piane a 3 vie	cad	€ 120,16	0.00	91.65	8.35
04.EL02.089.015	derivazione in discesa a 3 vie	cad	€ 132,79	0.00	92.45	7.55
04.EL02.089.017	derivazione in salita a 3 vie	cad	€ 170,93	0.00	94.13	5.87
04.EL02.089.019	derivazione piana a 4 vie	cad	€ 167,17	0.00	94.00	6.00
04.EL02.089.021	incrocio verticale con variazione di piano	cad	€ 206,38	0.00	95.14	4.86
04.EL02.089.023	testata di chiusura	cad	€ 17,57	0.00	80.98	19.02
04.EL02.091 TOL14	**Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 100 x 75 mm, grado di protezione IP 40**					
04.EL02.091.001	curve piane a 30°	cad	€ 78,13	0.00	89.73	10.27
04.EL02.091.003	curve piane a 45°	cad	€ 78,13	0.00	89.73	10.27
04.EL02.091.005	curve piane a 90°	cad	€ 78,13	0.00	89.73	10.27
04.EL02.091.007	deviazione verticale a 30°	cad	€ 94,78	0.00	91.53	8.47
04.EL02.091.009	deviazione verticale a 45°	cad	€ 94,78	0.00	91.53	8.47
04.EL02.091.011	deviazione verticale a 90°	cad	€ 94,78	0.00	91.53	8.47
04.EL02.091.013	derivazione piane a 3 vie	cad	€ 130,76	0.00	90.79	9.21
04.EL02.091.015	derivazione in discesa a 3 vie	cad	€ 148,20	0.00	91.88	8.12
04.EL02.091.017	derivazione in salita a 3 vie	cad	€ 191,73	0.00	93.72	6.28
04.EL02.091.019	derivazione piana a 4 vie	cad	€ 175,75	0.00	93.15	6.85
04.EL02.091.021	incrocio verticale con variazione di piano	cad	€ 230,13	0.00	94.77	5.23

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.091.023	testata di chiusura	cad	€ 19,17	0.00	82.56	17.44
04.EL02.093 TOL14	**Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 200 x 75 mm, grado di protezione IP 40**					
04.EL02.093.001	curve piane a 30°	cad	€ 119,50	0.00	93.29	6.71
04.EL02.093.003	curve piane a 45°	cad	€ 119,50	0.00	93.29	6.71
04.EL02.093.005	curve piane a 90°	cad	€ 119,50	0.00	93.29	6.71
04.EL02.093.007	deviazione verticale a 30°	cad	€ 125,93	0.00	93.63	6.37
04.EL02.093.009	deviazione verticale a 45°	cad	€ 125,93	0.00	93.63	6.37
04.EL02.093.011	deviazione verticale a 90°	cad	€ 125,93	0.00	93.63	6.37
04.EL02.093.013	derivazione piane a 3 vie	cad	€ 167,29	0.00	92.81	7.19
04.EL02.093.015	derivazione in discesa a 3 vie	cad	€ 187,16	0.00	93.57	6.43
04.EL02.093.017	derivazione in salita a 3 vie	cad	€ 224,49	0.00	94.64	5.36
04.EL02.093.019	derivazione piana a 4 vie	cad	€ 205,44	0.00	94.14	5.86
04.EL02.093.021	incrocio verticale con variazione di piano	cad	€ 268,55	0.00	95.02	4.98
04.EL02.093.023	testata di chiusura	cad	€ 24,77	0.00	86.50	13.50
04.EL02.095 TOL14	**Canale portacavi in pvc rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali**					
04.EL02.095.001	60 x 40 mm	m	€ 26,18	0.00	69.35	30.65
04.EL02.095.003	80 x 40 mm	m	€ 32,17	0.00	66.74	33.26
04.EL02.095.005	100 x 40 mm	m	€ 42,79	0.00	71.87	28.13
04.EL02.095.007	60 x 60 mm	m	€ 32,55	0.00	73.29	26.71
04.EL02.095.009	80 x 60 mm	m	€ 43,38	0.00	73.79	26.21
04.EL02.095.011	100 x 60 mm	m	€ 48,29	0.00	68.15	31.85
04.EL02.095.013	120 x 60 mm	m	€ 55,26	0.00	68.54	31.46
04.EL02.095.015	150 x 60 mm	m	€ 66,69	0.00	70.92	29.08
04.EL02.097 TOL14	**Minicanale in pvc rigido per la distribuzione di cavi e porta apparecchi, completo di coperchio, in opera: senza parete divisoria, (base x altezza)**					
04.EL02.097.001	12 x 7 mm	m	€ 7,80	0.00	22.88	77.12
04.EL02.097.003	16 x 10 mm	m	€ 8,48	0.00	29.01	70.99
04.EL02.097.005	22 x 10 mm	m	€ 9,30	0.00	28.09	71.91
04.EL02.097.007	30 x 10 mm	m	€ 10,17	0.00	34.23	65.77
04.EL02.097.009	16 x 16 mm	m	€ 10,60	0.00	36.90	63.10
04.EL02.097.011	30 x 16 mm	m	€ 12,54	0.00	41.32	58.68
04.EL02.097.013	30 x 20 mm	m	€ 13,00	0.00	43.40	56.60
04.EL02.097.015	50 x 20 mm	m	€ 15,62	0.00	52.90	47.10
04.EL02.099 TOL14	**Minicanale in pvc rigido per la distribuzione di cavi e porta apparecchi, completo di coperchio, in opera: con parete divisoria, (base x altezza)**					
04.EL02.099.001	30 x 16 mm	m	€ 12,60	0.00	46.91	53.09
04.EL02.099.003	50 x 16 mm	m	€ 14,43	0.00	53.66	46.34
04.EL02.099.005	30 x 20 mm	m	€ 14,24	0.00	48.36	51.64
04.EL02.099.007	50 x 20 mm	m	€ 16,51	0.00	55.45	44.55
04.EL02.099.009	75 x 20 mm	m	€ 20,26	0.00	63.70	36.30
04.EL02.101 TOL14	**Curva piana per minicanale in pvc, (base x altezza)**					
04.EL02.101.001	22 x 10 mm	cad	€ 7,89	0.00	23.73	76.27
04.EL02.101.003	30 x 10 mm	cad	€ 8,22	0.00	26.78	73.22
04.EL02.101.005	16 x 16 mm	cad	€ 8,40	0.00	28.32	71.68
04.EL02.101.007	30 x 16 mm	cad	€ 8,84	0.00	31.91	68.09
04.EL02.101.009	50 x 16 mm	cad	€ 10,76	0.00	44.08	55.92
04.EL02.101.011	30 x 20 mm	cad	€ 10,02	0.00	39.91	60.09
04.EL02.101.013	50 x 20 mm	cad	€ 10,94	0.00	44.98	55.02

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.101.015	75 x 20 mm	cad	€ 12,39	0.00	51.44	48.56
04.EL02.103 TOL14	**Angolo interno per minicanale in pvc, (base x altezza)**					
04.EL02.103.001	22 x 10 mm	cad	€ 7,98	0.00	24.57	75.43
04.EL02.103.003	30 x 10 mm	cad	€ 8,36	0.00	28.00	72.00
04.EL02.103.005	16 x 16 mm	cad	€ 8,67	0.00	30.62	69.38
04.EL02.103.007	30 x 16 mm	cad	€ 8,83	0.00	31.82	68.18
04.EL02.103.009	50 x 16 mm	cad	€ 11,10	0.00	45.80	54.20
04.EL02.103.011	30 x 20 mm	cad	€ 10,46	0.00	42.46	57.54
04.EL02.103.013	50 x 20 mm	cad	€ 11,50	0.00	47.65	52.35
04.EL02.103.015	75 x 20 mm	cad	€ 12,22	0.00	50.74	49.26
04.EL02.105 TOL14	**Angolo esterno per minicanale in pvc, (base x altezza)**					
04.EL02.105.001	22 x 10 mm	cad	€ 8,12	0.00	25.87	74.13
04.EL02.105.003	30 x 10 mm	cad	€ 8,52	0.00	29.39	70.61
04.EL02.105.005	16 x 16 mm	cad	€ 8,67	0.00	30.62	69.38
04.EL02.105.007	30 x 16 mm	cad	€ 8,84	0.00	31.91	68.09
04.EL02.105.009	50 x 16 mm	cad	€ 11,60	0.00	48.11	51.89
04.EL02.105.011	30 x 20 mm	cad	€ 10,55	0.00	42.94	57.06
04.EL02.105.013	50 x 20 mm	cad	€ 11,61	0.00	48.16	51.84
04.EL02.105.015	75 x 20 mm	cad	€ 12,66	0.00	52.46	47.54
04.EL02.107 TOL14	**Canale in pvc rigido da incasso sotto pavimento, completo di coperchio**					
04.EL02.107.001	sezione 30 x 75 mm, ad unico scomparto	m	€ 24,83	0.00	56.91	43.09
04.EL02.107.003	sezione 30 x 75 mm, a doppio scomparto	m	€ 27,65	0.00	61.31	38.69
04.EL02.107.005	sezione 30 x 110 mm, a doppio scomparto	m	€ 30,37	0.00	64.77	35.23
04.EL02.109 TOL14	**Accessori per canale in pvc rigido da incasso sotto pavimento, completi di coperchio**					
04.EL02.109.001	curva piana, canale sezione 30 x 75 mm	cad	€ 21,41	0.00	65.64	34.36
04.EL02.109.003	curva piana, canale sezione 30 x 110 mm	cad	€ 24,88	0.00	70.43	29.57
04.EL02.109.005	curva a parete, canale sezione 30 x 75 mm	cad	€ 29,18	0.00	83.96	16.04
04.EL02.109.007	curva a parete, canale sezione 30 x 110 mm	cad	€ 30,56	0.00	84.68	15.32
04.EL02.109.009	giunto flessibile, canale sezione 30 x 75 mm	cad	€ 8,36	0.00	52.03	47.97
04.EL02.109.011	giunto flessibile, canale sezione 30 x 110 mm	cad	€ 10,08	0.00	60.21	39.79
04.EL02.111 TOL14	**Scatole di derivazione in pvc, per installazione sotto pavimento**					
04.EL02.111.001	dimensioni 155 x 155 mm, altezza 90 mm, incluso tappo di chiusura	cad	€ 55,50	0.00	62.65	37.35
04.EL02.111.003	ispezionabile, dimensioni 155 x 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento, incluso coperchio	cad	€ 157,69	0.00	83.89	16.11
04.EL02.111.005	per attacco di torretta o colonna, dimensioni 155 x 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento	cad	€ 143,16	0.00	82.25	17.75
04.EL02.111.007	dimensioni 450 x 450 mm, altezza 65 mm, incluso coperchio in lamiera	cad	€ 388,94	0.00	87.11	12.89
04.EL02.113 TOL14	**Accessori per scatole di derivazione**					
04.EL02.113.001	coperchio in acciaio inox dimensioni 155 x 155 mm	cad	€ 69,77	0.00	98.61	1.39
04.EL02.113.003	piastra in acciaio inox, dimensioni 155 x 155 mm, per installazione di torrette o colonne	cad	€ 42,36	0.00	97.71	2.29
04.EL02.113.005	coperchio in lega di alluminio per cassette 450 x 450 mm, altezza 25 mm per pavimenti in marmo	cad	€ 343,97	0.00	99.67	0.33
04.EL02.113.007	cornice in acciaio cromato per cassette 450 x 450 mm	cad	€ 579,10	0.00	99.80	0.20
04.EL02.115 TOL14	**Torretta porta apparecchi a pavimento, in resina con resistenza all'urto pari a 6 Joule, predisposta per l'installazione di supporto a 3 posti per dispositivi civili componibili**					
04.EL02.115.001	porta apparecchi a pavimento	cad	€ 100,18	0.00	91.66	8.34

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.117 TOL14	**Colonna porta apparecchi a pavimento, in alluminio anodizzato, predisposta per l'installazione di accessori e dispositivi componibili**					
04.EL02.117.001	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 660 mm	cad	€ 464,20	0.00	97.84	2.16
04.EL02.117.003	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 1.500 mm	cad	€ 1.313,17	0.00	99.19	0.81
04.EL02.117.005	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 2.700 mm	cad	€ 1.431,59	0.00	99.30	0.70
TUBAZIONI E CAVIDOTTI						
04.EL02.119 TOL14	**Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del diametro nominale di**					
04.EL02.119.001	16 mm	m	€ 6,06	0.00	22.75	77.25
04.EL02.119.003	20 mm	m	€ 7,06	0.00	24.20	75.80
04.EL02.119.005	25 mm	m	€ 8,42	0.00	28.54	71.46
04.EL02.119.007	32 mm	m	€ 10,14	0.00	34.06	65.94
04.EL02.119.009	40 mm	m	€ 12,05	0.00	38.95	61.05
04.EL02.119.011	50 mm	m	€ 17,73	0.00	54.73	45.27
04.EL02.121 TOL14	**Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di**					
04.EL02.121.001	16 mm	m	€ 9,93	0.00	32.64	67.36
04.EL02.121.003	20 mm	m	€ 10,36	0.00	35.45	64.55
04.EL02.121.005	25 mm	m	€ 11,96	0.00	40.19	59.81
04.EL02.121.007	32 mm	m	€ 15,58	0.00	47.65	52.35
04.EL02.121.009	40 mm	m	€ 18,53	0.00	46.87	53.13
04.EL02.121.011	50 mm	m	€ 27,31	0.00	63.96	36.04
04.EL02.123 TOL14	**Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di**					
04.EL02.123.001	16 mm	m	€ 11,71	0.00	39.46	60.54
04.EL02.123.003	20 mm	m	€ 12,39	0.00	40.65	59.35
04.EL02.123.005	25 mm	m	€ 14,63	0.00	45.17	54.83
04.EL02.123.007	32 mm	m	€ 17,50	0.00	50.32	49.68
04.EL02.123.009	40 mm	m	€ 20,39	0.00	54.09	45.91
04.EL02.123.011	50 mm	m	€ 30,99	0.00	67.63	32.37
04.EL02.125 TOL14	**Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di**					
04.EL02.125.001	16 mm	m	€ 11,92	0.00	43.90	56.10
04.EL02.125.003	20 mm	m	€ 13,05	0.00	48.76	51.24
04.EL02.125.005	25 mm	m	€ 15,05	0.00	52.45	47.55
04.EL02.125.007	32 mm	m	€ 20,72	0.00	60.63	39.37
04.EL02.125.009	40 mm	m	€ 24,59	0.00	59.97	40.03
04.EL02.125.011	50 mm	m	€ 29,29	0.00	66.39	33.61
04.EL02.127 TOL14	**Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di**					
04.EL02.127.001	16 mm	m	€ 14,55	0.00	51.27	48.73
04.EL02.127.003	20 mm	m	€ 16,09	0.00	54.28	45.72
04.EL02.127.005	25 mm	m	€ 18,88	0.00	57.49	42.51
04.EL02.127.007	32 mm	m	€ 23,60	0.00	63.16	36.84
04.EL02.127.009	40 mm	m	€ 28,09	0.00	66.67	33.33
04.EL02.127.011	50 mm	m	€ 33,36	0.00	69.94	30.06
04.EL02.129 TOL14	**Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del diametro nominale di**					
04.EL02.129.001	16 mm	m	€ 4,47	0.00	17.81	82.19
04.EL02.129.003	20 mm	m	€ 5,79	0.00	19.21	80.79
04.EL02.129.005	25 mm	m	€ 6,21	0.00	24.64	75.36

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.129.007	32 mm	m	€ 7,78	0.00	31.23	68.77
04.EL02.129.009	40 mm	m	€ 9,33	0.00	37.68	62.32
04.EL02.129.011	50 mm	m	€ 11,04	0.00	45.49	54.51
04.EL02.131 TOL14	**Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno**					
04.EL02.131.001	40 mm	m	€ 4,64	0.00	45.27	54.73
04.EL02.131.003	50 mm	m	€ 5,39	0.00	45.38	54.62
04.EL02.131.005	63 mm	m	€ 6,28	0.00	45.70	54.30
04.EL02.131.007	75 mm	m	€ 7,98	0.00	51.37	48.63
04.EL02.131.009	90 mm	m	€ 8,99	0.00	52.42	47.58
04.EL02.131.011	110 mm	m	€ 10,88	0.00	52.06	47.94
04.EL02.131.013	125 mm	m	€ 12,28	0.00	55.33	44.67
04.EL02.131.015	160 mm	m	€ 16,85	0.00	63.49	36.51
04.EL02.133 TOL14	**Cavidotto rigido in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno**					
04.EL02.133.001	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	€ 12,38	0.00	51.39	48.61
04.EL02.133.003	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	€ 14,10	0.00	53.99	46.01
04.EL02.133.005	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	€ 19,15	0.00	62.99	37.01
04.EL02.133.007	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	€ 26,98	0.00	71.50	28.50
04.EL02.133.009	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	€ 15,11	0.00	60.17	39.83
04.EL02.133.011	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	€ 16,81	0.00	61.41	38.59
04.EL02.133.013	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	€ 21,96	0.00	67.73	32.27
04.EL02.133.015	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	€ 29,88	0.00	74.26	25.74
04.EL02.135 TOL14	**Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con chiusino in polipropilene, con esclusione delle opere di scavo e rinfianco, dimensioni nominali**					
04.EL02.135.001	20 x 20 cm, tipo pedonale	cad	€ 31,35	0.00	10.41	89.59
04.EL02.135.003	30 x 30 cm, tipo pedonale	cad	€ 46,74	0.00	17.02	82.98
04.EL02.135.005	40 x 40 cm, tipo pedonale	cad	€ 64,29	0.00	29.28	70.72
04.EL02.135.007	30 x 30 cm, tipo carrabile	cad	€ 60,93	0.00	36.35	63.65
04.EL02.135.009	40 x 40 cm, tipo carrabile	cad	€ 70,80	0.00	35.77	64.23
04.EL02.135.011	55 x 55 cm, tipo carrabile	cad	€ 119,85	0.00	53.69	46.31

CASSETTE E FRUTTI DI DERIVAZIONE

04.EL02.137 TOL14	**Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm**					
04.EL02.137.001	90 x 90 x 45	cad	€ 16,33	0.00	9.92	90.08
04.EL02.137.003	120 x 95 x 50	cad	€ 18,84	0.00	11.28	88.72
04.EL02.137.005	120 x 95 x 70	cad	€ 21,34	0.00	12.27	87.73
04.EL02.137.007	150 x 100 x 70	cad	€ 24,47	0.00	12.56	87.44
04.EL02.137.009	160 x 130 x 70	cad	€ 28,36	0.00	15.12	84.88
04.EL02.137.011	200 x 150 x 70	cad	€ 33,94	0.00	17.26	82.74
04.EL02.137.013	290 x 150 x 70	cad	€ 38,52	0.00	21.87	78.13
04.EL02.137.015	390 x 150 x 70	cad	€ 49,08	0.00	31.88	68.12
04.EL02.137.017	480 x 160 x 70	cad	€ 67,71	0.00	30.87	69.13
04.EL02.137.019	515 x 200 x 80	cad	€ 83,27	0.00	35.76	64.24
04.EL02.137.021	515 x 295 x 80	cad	€ 133,18	0.00	49.79	50.21
04.EL02.139 TOL14	**Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm**					
04.EL02.139.001	diametro 65 x 35	cad	€ 22,68	0.00	11.55	88.45
04.EL02.139.003	diametro 80 x 40	cad	€ 30,07	0.00	11.06	88.94

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.139.005	80 x 80 x 40	cad	€ 30,93	0.00	13.54	86.46
04.EL02.139.007	100 x 100 x 50	cad	€ 37,24	0.00	20.99	79.01
04.EL02.139.009	120 x 80 x 50	cad	€ 37,90	0.00	22.36	77.64
04.EL02.139.011	150 x 110 x 70	cad	€ 46,55	0.00	28.18	71.82
04.EL02.139.013	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	cad	€ 61,81	0.00	40.50	59.50
04.EL02.139.015	240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad	€ 82,11	0.00	51.14	48.86
04.EL02.139.017	300 x 220 x 120, con apertura a cerniera	cad	€ 119,57	0.00	63.65	36.35
04.EL02.139.019	380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	cad	€ 147,74	0.00	68.32	31.68
04.EL02.139.021	460 x 380 x 120, con apertura a cerniera	cad	€ 196,83	0.00	72.82	27.18
04.EL02.141 TOL14	**Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm**					
04.EL02.141.001	100 x 100 x 50	cad	€ 45,79	0.00	26.99	73.01
04.EL02.141.003	120 x 80 x 50	cad	€ 45,84	0.00	27.07	72.93
04.EL02.141.005	150 x 110 x 70	cad	€ 54,00	0.00	31.89	68.11
04.EL02.141.007	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	cad	€ 68,74	0.00	41.64	58.36
04.EL02.141.009	240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad	€ 86,42	0.00	49.70	50.30
04.EL02.141.011	300 x 220 x 120, con apertura a cerniera	cad	€ 122,81	0.00	61.89	38.11
04.EL02.141.013	380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	cad	€ 159,53	0.00	66.47	33.53
04.EL02.141.015	460 x 380 x 120, con apertura a cerniera	cad	€ 207,52	0.00	71.00	29.00
04.EL02.143 TOL14	**Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella**					
04.EL02.143.001	3 x 16 mmq per contenitore da 90 x 90 mm	cad	€ 36,75	0.00	90.90	9.10
04.EL02.143.003	3 x 25 mmq per contenitore da 125 x 125 mm	cad	€ 64,49	0.00	94.82	5.18
04.EL02.143.005	3 x 40 mmq per contenitore da 155 x 155 mm	cad	€ 69,26	0.00	96.62	3.38
04.EL02.143.007	3 x 70 mmq per contenitore da 185 x 185 mm	cad	€ 77,35	0.00	96.97	3.03
04.EL02.143.009	3 x 125 mmq per contenitore da 220 x 220 mm	cad	€ 109,28	0.00	97.43	2.57
04.EL02.143.011	3 x 200 mmq per contenitore da 295 x 295 mm	cad	€ 243,11	0.00	98.84	1.16
04.EL02.143.013	3 x 315 mmq per contenitore da 375 x 375 mm	cad	€ 414,59	0.00	99.19	0.81
04.EL02.143.015	4 x 16 mmq per contenitore da 125 x 125 mm	cad	€ 49,92	0.00	95.31	4.69
04.EL02.143.017	4 x 25 mmq per contenitore da 155 x 155 mm	cad	€ 63,39	0.00	96.31	3.69
04.EL02.143.019	4 x 40 mmq per contenitore da 185 x 185 mm	cad	€ 76,17	0.00	96.31	3.69
04.EL02.143.021	4 x 70 mmq per contenitore da 220 x 220 mm	cad	€ 91,60	0.00	96.93	3.07
04.EL02.143.023	4 x 125 mmq per contenitore da 295 x 295 mm	cad	€ 176,24	0.00	98.10	1.90
04.EL02.143.025	4 x 200 mmq per contenitore da 375 x 375 mm	cad	€ 322,77	0.00	98.96	1.04
04.EL02.145 TOL14	**Frutto di derivazione con 4 morsetti da 6 mmq**					
04.EL02.145.001	500 V	cad	€ 19,66	0.00	93.88	6.12
04.EL02.145.003	380 V	cad	€ 13,70	0.00	91.22	8.78
SBARRE						
04.EL02.147 TOL14	**Minisbarra da 100 A, tripolare + neutro + terra con conduttori in rame elettrolitico, grado di protezione IP 55, in elementi rettilinei di lunghezza 3 m**					
04.EL02.147.001	da 100 A	cad	€ 484,54	0.00	98.27	1.73
04.EL02.149 TOL14	**Accessori per minisbarre da 100 A**					
04.EL02.149.001	alimentazione di testata, IP 55	cad	€ 252,38	0.00	95.58	4.42
04.EL02.149.003	alimentazione intermedia, IP 55	cad	€ 406,88	0.00	97.26	2.74
04.EL02.149.005	elemento di congiunzione IP 55	cad	€ 76,16	0.00	83.85	16.15
04.EL02.149.007	elemento ad angolo IP 55	cad	€ 491,07	0.00	96.60	3.40
04.EL02.149.009	staffa di sospensione	cad	€ 18,38	0.00	69.44	30.56
04.EL02.149.011	portastaffa a parete	cad	€ 84,91	0.00	93.38	6.62

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.149.013	portastaffa a soffitto	cad	€ 27,12	0.00	79.29	20.71
04.EL02.151 TOL14	**Blindosbarra per impianti di illuminazione, con condotti in rame elettrolitico, carcassa in lamiera utilizzata anche come conduttore di protezione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55, in elementi rettilinei, compresi accessori di fissaggio**					
04.EL02.151.001	bipolare, portata 25 A, lunghezza 3 m	cad	€ 115,96	0.00	82.70	17.30
04.EL02.151.003	tripolare + neutro, portata 25 A, lunghezza 3 m	cad	€ 134,58	0.00	82.61	17.39
04.EL02.151.005	bipolare, portata 40 A, lunghezza 3 m	cad	€ 178,13	0.00	88.74	11.26
04.EL02.151.007	tripolare + neutro, portata 63 A, lunghezza 3 m	cad	€ 300,46	0.00	92.21	7.79
04.EL02.153 TOL14	**Elemento per alimentazione di blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55, tripolare + neutro, 25 A**					
04.EL02.153.001	per impianti di illuminazione	cad	€ 84,25	0.00	84.13	15.87
04.EL02.155 TOL14	**Spina di derivazione per blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55, bipolare+neutro**					
04.EL02.155.001	10 A con cavo da 3 m H05VVF	cad	€ 53,71	0.00	86.30	13.70
04.EL02.155.003	16 ÷ 25 A	cad	€ 94,25	0.00	92.20	7.80
04.EL02.155.005	25 A con portafusibili	cad	€ 141,25	0.00	94.32	5.68
04.EL02.157 TOL14	**Sbarra blindata, tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico, grado di protezione IP 52, in elementi rettilinei**					
04.EL02.157.001	portata 63 A lunghezza 2 m	cad	€ 326,32	0.00	89.75	10.25
04.EL02.157.003	portata 100 A lunghezza 2 m	cad	€ 458,52	0.00	92.71	7.29
04.EL02.157.005	portata 160 A lunghezza 2 m	cad	€ 547,99	0.00	93.90	6.10
04.EL02.157.007	portata 63 A lunghezza 3 m	cad	€ 345,13	0.00	90.31	9.69
04.EL02.157.009	portata 100 A lunghezza 3 m	cad	€ 458,52	0.00	92.71	7.29
04.EL02.157.011	portata 160 A lunghezza 3 m	cad	€ 587,87	0.00	94.31	5.69
04.EL02.157.013	portata 250 A lunghezza 3 m	cad	€ 1.627,57	0.00	96.92	3.08
04.EL02.157.015	portata 315 A lunghezza 3 m	cad	€ 1.979,66	0.00	96.62	3.38
04.EL02.157.017	portata 400 A lunghezza 3 m	cad	€ 2.968,37	0.00	97.18	2.82
04.EL02.157.019	portata 630 A lunghezza 3 m	cad	€ 4.347,05	0.00	97.69	2.31
04.EL02.157.021	portata 800 A lunghezza 3 m	cad	€ 6.051,47	0.00	97.79	2.21
04.EL02.157.023	portata 1.000 A lunghezza 3 m	cad	€ 7.375,01	0.00	97.91	2.09
04.EL02.159 TOL14	**Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico: elemento rettilineo di lunghezza 3 m, IP 52, con barriera tagliafiamma**					
04.EL02.159.001	portata 250 A	cad	€ 718,70	0.00	90.70	9.30
04.EL02.159.003	portata 315 A	cad	€ 735,41	0.00	88.63	11.37
04.EL02.159.005	portata 400 A	cad	€ 752,13	0.00	86.66	13.34
04.EL02.159.007	portata 630 A	cad	€ 941,51	0.00	85.80	14.20
04.EL02.159.009	portata 800 A	cad	€ 961,57	0.00	84.01	15.99
04.EL02.159.011	portata 1.000 A	cad	€ 981,63	0.00	82.29	17.71
04.EL02.161 TOL14	**Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico: elemento ad angolo orizzontale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55**					
04.EL02.161.001	portata 250 A	cad	€ 1.128,96	0.00	95.85	4.15
04.EL02.161.003	portata 315 A	cad	€ 1.130,66	0.00	94.68	5.32
04.EL02.161.005	portata 400 A	cad	€ 1.314,65	0.00	94.40	5.60
04.EL02.161.007	portata 630 A	cad	€ 1.652,38	0.00	93.93	6.07
04.EL02.161.009	portata 800 A	cad	€ 1.761,16	0.00	93.17	6.83
04.EL02.161.011	portata 1.000 A	cad	€ 2.876,04	0.00	95.12	4.88
04.EL02.163 TOL14	**Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico: elemento ad angolo verticale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55**					
04.EL02.163.001	portata 250 A	cad	€ 1.128,96	0.00	95.85	4.15
04.EL02.163.003	portata 315 A	cad	€ 1.130,66	0.00	94.68	5.32
04.EL02.163.005	portata 400 A	cad	€ 1.314,65	0.00	94.40	5.60
04.EL02.163.007	portata 630 A	cad	€ 1.652,38	0.00	93.93	6.07

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.163.009	portata 800 A	cad	€ 1.761,16	0.00	93.17	6.83
04.EL02.163.011	portata 1.000 A	cad	€ 2.876,04	0.00	95.12	4.88
04.EL02.165 TOL14	**Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico: cassetta di alimentazione testata, IP 55**					
04.EL02.165.001	portata 250 A	cad	€ 1.163,08	0.00	95.98	4.02
04.EL02.165.003	portata 315 A	cad	€ 1.369,52	0.00	95.61	4.39
04.EL02.165.005	portata 400 A	cad	€ 1.519,37	0.00	95.16	4.84
04.EL02.165.007	portata 630 A	cad	€ 1.836,63	0.00	94.54	5.46
04.EL02.165.009	portata 800 A	cad	€ 2.162,82	0.00	94.43	5.57
04.EL02.165.011	portata 1.000 A	cad	€ 2.466,73	0.00	94.31	5.69
04.EL02.167 TOL14	**Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in rame elettrolitico: cassetta di alimentazione intermedia, IP 55**					
04.EL02.167.001	portata 250 A	cad	€ 1.594,31	0.00	97.06	2.94
04.EL02.167.003	portata 315 A	cad	€ 1.606,87	0.00	96.25	3.75
04.EL02.167.005	portata 400 A	cad	€ 1.649,04	0.00	95.54	4.46
04.EL02.167.007	portata 630 A	cad	€ 2.098,89	0.00	95.22	4.78
04.EL02.167.009	portata 800 A	cad	€ 2.425,09	0.00	95.04	4.96
04.EL02.167.011	portata 1.000 A	cad	€ 2.747,36	0.00	94.89	5.11
04.EL02.169 TOL14	**Sbarra blindata, tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio, grado di protezione IP 52**					
04.EL02.169.001	portata 160 A lunghezza 3 m	cad	€ 869,25	0.00	94.23	5.77
04.EL02.169.003	portata 250 A lunghezza 3 m	cad	€ 914,64	0.00	93.05	6.95
04.EL02.169.005	portata 315 A lunghezza 3 m	cad	€ 1.139,62	0.00	92.96	7.04
04.EL02.169.007	portata 400 A lunghezza 3 m	cad	€ 1.447,30	0.00	93.53	6.47
04.EL02.169.009	portata 500 A lunghezza 3 m	cad	€ 2.051,94	0.00	95.11	4.89
04.EL02.169.011	portata 630 A lunghezza 3 m	cad	€ 2.462,98	0.00	94.98	5.02
04.EL02.169.013	portata 800 A lunghezza 3 m	cad	€ 2.951,23	0.00	95.13	4.87
04.EL02.171 TOL14	**Accesori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio: elemento ad angolo orizzontale, 300 + 300 mm, IP 55**					
04.EL02.171.001	portata 160 A	cad	€ 809,52	0.00	95.87	4.13
04.EL02.171.003	portata 250 A	cad	€ 917,04	0.00	94.90	5.10
04.EL02.171.005	portata 315 A	cad	€ 930,41	0.00	93.53	6.47
04.EL02.171.007	portata 400 A	cad	€ 1.272,04	0.00	94.22	5.78
04.EL02.171.009	portata 500 A	cad	€ 1.439,00	0.00	94.42	5.58
04.EL02.171.011	portata 630 A	cad	€ 1.550,70	0.00	93.53	6.47
04.EL02.171.013	portata 800 A	cad	€ 1.824,34	0.00	93.40	6.60
04.EL02.173 TOL14	**Accesori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio: elemento ad angolo verticale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55**					
04.EL02.173.001	portata 160 A	cad	€ 809,52	0.00	95.87	4.13
04.EL02.173.003	portata 250 A	cad	€ 917,04	0.00	94.90	5.10
04.EL02.173.005	portata 315 A	cad	€ 930,41	0.00	93.53	6.47
04.EL02.173.007	portata 400 A	cad	€ 1.272,04	0.00	94.22	5.78
04.EL02.173.009	portata 500 A	cad	€ 1.278,73	0.00	93.72	6.28
04.EL02.173.011	portata 630 A	cad	€ 1.550,70	0.00	93.53	6.47
04.EL02.173.013	portata 800 A	cad	€ 1.824,34	0.00	93.40	6.60
04.EL02.175 TOL14	**Accesori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio: cassetta di alimentazione testata, IP 55**					
04.EL02.175.001	portata 160 A	cad	€ 1.054,67	0.00	96.83	3.17
04.EL02.175.003	portata 250 A	cad	€ 1.032,61	0.00	95.47	4.53
04.EL02.175.005	portata 315 A	cad	€ 1.071,21	0.00	94.38	5.62
04.EL02.175.007	portata 400 A	cad	€ 1.266,10	0.00	94.19	5.81

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.175.009	portata 500 A	cad	€ 1.326,20	0.00	93.95	6.05
04.EL02.175.011	portata 630 A	cad	€ 1.579,53	0.00	93.65	6.35
04.EL02.175.013	portata 800 A	cad	€ 1.868,44	0.00	93.56	6.44
04.EL02.177 TOL14	**Accesori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio: cassetta di alimentazione intermedia, IP 55**					
04.EL02.177.001	portata 160 A	cad	€ 1.653,47	0.00	97.98	2.02
04.EL02.177.003	portata 250 A	cad	€ 1.667,01	0.00	97.19	2.81
04.EL02.177.005	portata 315 A	cad	€ 1.695,16	0.00	96.45	3.55
04.EL02.177.007	portata 400 A	cad	€ 1.848,07	0.00	96.02	3.98
04.EL02.177.009	portata 500 A	cad	€ 1.951,99	0.00	95.89	4.11
04.EL02.177.011	portata 630 A	cad	€ 2.069,10	0.00	95.15	4.85
04.EL02.177.013	portata 800 A	cad	€ 2.220,92	0.00	94.58	5.42
04.EL02.179 TOL14	**Accessori per sospensione di sbarre blindate**					
04.EL02.179.001	staffa di sospensione	cad	€ 31,71	0.00	95.78	4.22
04.EL02.179.003	portastaffa a tirante	cad	€ 24,49	0.00	83.62	16.38
04.EL02.179.005	portastaffa a parete da 45 ÷ 75 cm	cad	€ 82,92	0.00	93.55	6.45
04.EL02.179.007	portastaffa a soffitto da 1,00 m	cad	€ 44,36	0.00	87.94	12.06
04.EL02.181 TOL14	**Cassetta di derivazione per sbarre blindate**					
04.EL02.181.001	da 250 A	cad	€ 1.567,84	0.00	99.74	0.26
04.EL02.181.003	da 400 A	cad	€ 1.988,28	0.00	96.64	3.36

PRESE CEE E ACCESSORI

04.EL02.183 TOL14	**Presa CEE da quadro con frutto semi-incassato e coperchietto di protezione, custodia in tecnopolimero, grado di protezione frontale IP 44 per 16 ÷ 32 A, IP 67 per 63 ÷ 125 A: resistenza al «filo incandescente» 850 °C, diritta**					
04.EL02.183.001	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	€ 27,02	0.00	69.06	30.94
04.EL02.183.003	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	€ 31,32	0.00	67.98	32.02
04.EL02.183.005	3p + T, 16 A 500 V	cad	€ 38,16	0.00	73.72	26.28
04.EL02.183.007	3p + T, 32 A 380 ÷ 415 V	cad	€ 42,61	0.00	73.80	26.20
04.EL02.185 TOL14	**Presa CEE da quadro con frutto semi-incassato e coperchietto di protezione, custodia in tecnopolimero, grado di protezione frontale IP 44 per 16 ÷ 32 A, IP 67 per 63 ÷ 125 A: resistenza al «filo incandescente» 850 °C, inclinata**					
04.EL02.185.001	2p + T, 16 A 220 ÷ 250 V	cad	€ 32,98	0.00	74.65	25.35
04.EL02.185.003	2p + T, 16 A 380 ÷ 415 V	cad	€ 40,01	0.00	79.11	20.89
04.EL02.185.005	2p + T, 32 A 220 ÷ 250 V	cad	€ 41,68	0.00	75.94	24.06
04.EL02.185.007	2p + T, 63 A 220 ÷ 250 V	cad	€ 109,16	0.00	87.87	12.13
04.EL02.185.009	3p + T, 16 A 380 ÷ 415 V	cad	€ 36,30	0.00	72.37	27.63
04.EL02.185.011	3p + T, 16 A 500 V	cad	€ 44,02	0.00	77.21	22.79
04.EL02.185.013	3p + T, 32 A 380 ÷ 415 V	cad	€ 45,55	0.00	75.48	24.52
04.EL02.185.015	3p + T, 32 A 500 V	cad	€ 67,83	0.00	83.54	16.46
04.EL02.185.017	3p + T, 63 A 380 ÷ 415 V	cad	€ 116,61	0.00	87.96	12.04
04.EL02.185.019	3p + T, 125 A 380 ÷ 415 V	cad	€ 191,57	0.00	91.27	8.73
04.EL02.185.021	3p + N + T, 16 A 220 ÷ 415 V	cad	€ 46,04	0.00	75.75	24.25
04.EL02.185.023	3p + N + T, 32 A 220 ÷ 415 V	cad	€ 66,91	0.00	81.61	18.39
04.EL02.185.025	3p + N + T, 63 A 220 ÷ 415 V	cad	€ 133,43	0.00	90.78	9.22
04.EL02.185.027	3p + N + T, 125 A 220 ÷ 415	cad	€ 190,90	0.00	91.59	8.41
04.EL02.187 TOL14	**Presa CEE da parete con interruttore di blocco e fusibili: custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67**					
04.EL02.187.001	2p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 102,49	0.00	80.43	19.57
04.EL02.187.003	2p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 123,78	0.00	83.79	16.21
04.EL02.187.005	2p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 143,37	0.00	86.01	13.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.187.007	2p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 148,15	0.00	86.46	13.54
04.EL02.187.009	2p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 236,09	0.00	90.65	9.35
04.EL02.187.011	2p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 279,62	0.00	92.11	7.89
04.EL02.187.013	3p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 114,24	0.00	79.51	20.49
04.EL02.187.015	3p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 113,17	0.00	79.32	20.68
04.EL02.187.017	3p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 176,23	0.00	86.72	13.28
04.EL02.187.019	3p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 168,13	0.00	86.08	13.92
04.EL02.187.021	3p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 298,70	0.00	91.49	8.51
04.EL02.187.023	3p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 255,96	0.00	90.07	9.93
04.EL02.187.025	3p + N + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 148,12	0.00	81.94	18.06
04.EL02.187.027	3p + N + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 122,50	0.00	78.16	21.84
04.EL02.187.029	3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 187,78	0.00	85.76	14.24
04.EL02.187.031	3p + N + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 177,52	0.00	84.93	15.07
04.EL02.187.033	3p + N + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	€ 319,59	0.00	91.00	9.00
04.EL02.187.035	3p + N + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	€ 275,83	0.00	89.58	10.42

MORSETTERIE, PORTAFUSIBILI E FUSIBILI

04.EL02.189 TOL14	**Morsetto unipolare trasparente, con corpo in plastica ed inserto in metallo, a 2 collegamenti a vite, per barra DIN**					
04.EL02.189.001	sezione nominale 1,5 mmq	cad	€ 2,08	0.00	71.09	28.91
04.EL02.189.003	sezione nominale 2,5 mmq	cad	€ 2,35	0.00	74.36	25.64
04.EL02.189.005	sezione nominale 4 mmq	cad	€ 2,82	0.00	78.63	21.37
04.EL02.189.007	sezione nominale 6 mmq	cad	€ 3,16	0.00	80.94	19.06
04.EL02.189.009	sezione nominale 10 mmq	cad	€ 4,76	0.00	87.37	12.63
04.EL02.189.011	sezione nominale 16 mmq	cad	€ 9,03	0.00	93.33	6.67
04.EL02.191 TOL14	**Fusibile a coltello per applicazioni industriali, a norme, con potere di interruzione a 120 kA, tensione 500 V**					
04.EL02.191.001	grandezza 00, corrente nominale da 16 ÷ 125 A	cad	€ 24,77	0.00	89.57	10.43
04.EL02.191.003	grandezza 0, corrente nominale da 40 ÷ 160 A	cad	€ 25,42	0.00	87.29	12.71
04.EL02.191.005	grandezza 1, corrente nominale da 80 ÷ 250 A	cad	€ 37,97	0.00	89.79	10.21
04.EL02.191.007	grandezza 2, corrente nominale da 125 ÷ 400 A	cad	€ 52,01	0.00	91.31	8.69
04.EL02.191.009	grandezza 3, corrente nominale da 500 ÷ 630 A	cad	€ 131,67	0.00	96.08	3.92
04.EL02.193 TOL14	**Base portafusibili per fusibili a coltello, tensione d'esercizio 500 V**					
04.EL02.193.001	unipolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	€ 33,00	0.00	56.93	43.07
04.EL02.193.003	tripolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	€ 82,59	0.00	78.49	21.51
04.EL02.193.005	tripolare portata 160 A, per fusibili grandezza 0	cad	€ 80,05	0.00	75.79	24.21
04.EL02.193.007	unipolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	€ 65,96	0.00	76.50	23.50
04.EL02.193.009	tripolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	€ 124,66	0.00	83.16	16.84
04.EL02.193.011	unipolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	€ 90,46	0.00	80.36	19.64
04.EL02.193.013	tripolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	€ 143,36	0.00	83.78	16.22
04.EL02.195 TOL14	**Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 250 V, potere di interruzione 6 kA, conforme normativa IEC**					
04.EL02.195.001	dimensione 6,3 x 23 mm, corrente nominale fino 10 A	cad	€ 2,46	0.00	34.42	65.58
04.EL02.195.003	dimensione 8,5 x 23 mm, corrente nominale fino 16 A	cad	€ 2,40	0.00	32.69	67.31
04.EL02.195.005	dimensione 8,5 x 23 mm, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 2,87	0.00	43.68	56.32
04.EL02.195.007	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A	cad	€ 2,44	0.00	33.74	66.26
04.EL02.195.009	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 2,66	0.00	39.40	60.60
04.EL02.197 TOL14	**Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC**					
04.EL02.197.001	dimensione 8,5 x 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	€ 2,40	0.00	32.69	67.31

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.197.003	dimensione 8,5 x 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 2,46	0.00	34.42	65.58
04.EL02.197.005	dimensione 8,5 x 36 mm, corrente nominale fino 32 A	cad	€ 2,66	0.00	39.40	60.60
04.EL02.197.007	dimensione 8,5 x 36 mm, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 3,49	0.00	53.69	46.31
04.EL02.197.009	dimensione 10,3 x 31,5, corrente nominale fino 25 A	cad	€ 2,44	0.00	33.74	66.26
04.EL02.197.011	dimensione 10,3 x 31,5, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 2,59	0.00	37.63	62.37
04.EL02.197.013	dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A	cad	€ 2,47	0.00	34.76	65.24
04.EL02.197.015	dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 3,51	0.00	54.02	45.98
04.EL02.199 TOL14	**Fusibile cilindrico ritardato tipo aM, tensione nominale 690 V, potere di interruzione 80 kA, conforme normativa IEC**					
04.EL02.199.001	dimensione 14 x 51 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	€ 3,56	0.00	36.56	63.44
04.EL02.199.003	dimensione 14 x 51 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 4,56	0.00	50.46	49.54
04.EL02.199.005	dimensione 22 x 58 mm, corrente nominale fino 80 A	cad	€ 5,90	0.00	50.77	49.23
04.EL02.199.007	dimensione 22 x 58 mm, corrente nominale fino 80 A, con segnalazione di fusione	cad	€ 6,23	0.00	53.37	46.63
04.EL02.201 TOL14	**Base portafusibile sezionabile per fusibili cilindrici dimensione 8,5 x 31,5 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1**					
04.EL02.201.001	unipolare portata 25 A	cad	€ 12,45	0.00	19.41	80.59
04.EL02.201.003	unipolare con led di segnalazione, portata 25 A	cad	€ 16,53	0.00	39.33	60.67
04.EL02.201.005	unipolare più neutro portata 25 A	cad	€ 19,19	0.00	23.34	76.66
04.EL02.201.007	bipolare portata 25 A	cad	€ 20,50	0.00	28.26	71.74
04.EL02.201.009	tripolare portata 25 A	cad	€ 29,03	0.00	30.90	69.10
04.EL02.201.011	tripolare più neutro portata 25 A	cad	€ 36,84	0.00	36.47	63.53
04.EL02.203 TOL14	**Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1**					
04.EL02.203.001	unipolare portata 32 A	cad	€ 12,45	0.00	19.41	80.59
04.EL02.203.003	unipolare con led di segnalazione, portata 32 A	cad	€ 16,53	0.00	39.33	60.67
04.EL02.203.005	unipolare più neutro portata 32 A	cad	€ 19,19	0.00	23.34	76.66
04.EL02.203.007	unipolare più neutro, portata 32 A, con led di segnalazione	cad	€ 21,98	0.00	33.09	66.91
04.EL02.203.009	bipolare portata 32 A	cad	€ 20,50	0.00	28.26	71.74
04.EL02.203.011	bipolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	€ 23,83	0.00	38.27	61.73
04.EL02.203.013	tripolare portata 32 A	cad	€ 29,03	0.00	30.90	69.10
04.EL02.203.015	tripolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	€ 33,57	0.00	40.24	59.76
04.EL02.203.017	tripolare più neutro portata 32 A	cad	€ 36,84	0.00	36.47	63.53

INTERRUTTORI AUTOMATICI

04.EL02.205 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2)**					
04.EL02.205.001	unipolare 6 A	cad	€ 71,22	0.00	86.86	13.14
04.EL02.205.003	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 64,29	0.00	84.40	15.60
04.EL02.205.005	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 87,95	0.00	84.79	15.21
04.EL02.205.007	unipolare 80 A	cad	€ 150,08	0.00	90.20	9.80
04.EL02.205.009	unipolare 100 A	cad	€ 167,29	0.00	90.41	9.59
04.EL02.205.011	unipolare 125 A	cad	€ 268,13	0.00	93.52	6.48
04.EL02.205.013	bipolare 6 A	cad	€ 142,05	0.00	88.23	11.77
04.EL02.205.015	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 125,03	0.00	86.63	13.37
04.EL02.205.017	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 164,79	0.00	87.83	12.17
04.EL02.205.019	bipolare 80 A	cad	€ 244,98	0.00	90.99	9.01
04.EL02.205.021	bipolare 100 A	cad	€ 278,86	0.00	91.37	8.63
04.EL02.205.023	bipolare 125 A	cad	€ 313,68	0.00	91.69	8.31
04.EL02.205.025	tripolare 6A	cad	€ 151,74	0.00	85.90	14.10
04.EL02.205.027	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 138,08	0.00	84.02	15.98
04.EL02.205.029	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 188,35	0.00	87.57	12.43

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.205.031	tripolare 80 A	cad	€ 319,02	0.00	92.03	7.97
04.EL02.205.033	tripolare 100 A	cad	€ 335,68	0.00	91.63	8.37
04.EL02.205.035	tripolare 125 A	cad	€ 415,85	0.00	92.76	7.24
04.EL02.205.037	tetrapolare 6 A	cad	€ 187,92	0.00	85.77	14.23
04.EL02.205.039	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	€ 168,60	0.00	86.12	13.88
04.EL02.205.041	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	€ 227,07	0.00	88.22	11.78
04.EL02.205.043	tetrapolare 80 A	cad	€ 361,91	0.00	91.87	8.13
04.EL02.205.045	tetrapolare 100 A	cad	€ 388,05	0.00	91.73	8.27
04.EL02.205.047	tetrapolare 125 A	cad	€ 560,64	0.00	93.80	6.20
04.EL02.207 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere di interruzione 25 kA, curva caratteristica di intervento «C» (CEI-EN 60898), in opera su guida DIN35 questa esclusa**					
04.EL02.207.001	unipolare 10 32 A	cad	€ 109,84	0.00	90.87	9.13
04.EL02.207.003	unipolare 40 50 A	cad	€ 128,77	0.00	89.61	10.39
04.EL02.207.005	unipolare 63 A	cad	€ 131,07	0.00	89.80	10.20
04.EL02.207.007	bipolare 6 A	cad	€ 162,96	0.00	89.74	10.26
04.EL02.207.009	bipolare 10 20 A	cad	€ 152,51	0.00	89.04	10.96
04.EL02.207.011	bipolare 25 32 A	cad	€ 221,55	0.00	90.95	9.05
04.EL02.207.013	bipolare 40 63 A	cad	€ 246,37	0.00	91.86	8.14
04.EL02.207.015	tripolare 16 20 A	cad	€ 231,48	0.00	91.33	8.67
04.EL02.207.017	tripolare 25 32 A	cad	€ 326,11	0.00	92.82	7.18
04.EL02.207.019	tripolare 40 63 A	cad	€ 352,27	0.00	93.36	6.64
04.EL02.207.021	tetrapolare 10 20 A	cad	€ 292,43	0.00	92.00	8.00
04.EL02.207.023	tetrapolare 25 32 A	cad	€ 413,13	0.00	93.53	6.47
04.EL02.207.025	tetrapolare 40 63 A	cad	€ 470,60	0.00	94.32	5.68
04.EL02.209 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: Interruttore automatico solo magnetico, serie modulare, tensione nominale 400 V, potere di interruzione 15 kA, curva caratteristica di intervento 12-14 In, in opera su guida DIN35 questa esclusa**					
04.EL02.209.001	bipolare 1,6 4 A	cad	€ 166,90	0.00	87.98	12.02
04.EL02.209.003	bipolare 6,3 25 A	cad	€ 166,90	0.00	87.98	12.02
04.EL02.209.005	bipolare 40 A	cad	€ 170,24	0.00	86.25	13.75
04.EL02.209.007	bipolare 63 A	cad	€ 175,58	0.00	86.67	13.33
04.EL02.209.009	tripolare 1,6 6,3 A	cad	€ 233,20	0.00	89.96	10.04
04.EL02.209.011	tripolare 40 A	cad	€ 249,40	0.00	89.28	10.72
04.EL02.209.013	tripolare 63 A	cad	€ 285,26	0.00	90.62	9.38
04.EL02.211 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»**					
04.EL02.211.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 168,66	0.00	96.83	3.17
04.EL02.211.003	bipolare, per magnetotermici con portata 63 A	cad	€ 179,01	0.00	96.26	3.74
04.EL02.211.005	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 302,57	0.00	98.01	1.99
04.EL02.211.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 318,69	0.00	97.90	2.10
04.EL02.211.009	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	€ 476,01	0.00	97.89	2.11
04.EL02.213 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»**					
04.EL02.213.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 229,39	0.00	97.08	2.92
04.EL02.213.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 284,68	0.00	97.65	2.35
04.EL02.213.005	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 347,54	0.00	98.08	1.92
04.EL02.213.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 351,94	0.00	98.10	1.90
04.EL02.213.009	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 408,08	0.00	98.36	1.64
04.EL02.215 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»**					
04.EL02.215.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 152,04	0.00	95.60	4.40

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.215.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 168,24	0.00	96.03	3.97
04.EL02.215.005	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 219,93	0.00	96.96	3.04
04.EL02.215.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 225,46	0.00	97.03	2.97
04.EL02.215.009	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 245,17	0.00	95.91	4.09
04.EL02.215.011	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	€ 337,44	0.00	96.04	3.96
04.EL02.217 TOL14	**Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»**					
04.EL02.217.001	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 212,96	0.00	96.86	3.14
04.EL02.217.003	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 244,01	0.00	97.26	2.74
04.EL02.217.005	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 347,54	0.00	98.08	1.92
04.EL02.217.007	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	€ 288,44	0.00	97.68	2.32
04.EL02.217.009	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	€ 329,38	0.00	97.97	2.03
04.EL02.219 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0, 01 A, tipo «AC», portata 16 A**					
04.EL02.219.001	sensibilità 0,01 A, tipo «AC», portata 16 A	cad	€ 246,35	0.00	93.21	6.79
04.EL02.221 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0, 03 A, tipo «AC»**					
04.EL02.221.001	magnetotermici	cad	€ 132,68	0.00	87.40	12.60
04.EL02.221.003	portata 40 A	cad	€ 191,59	0.00	89.53	10.47
04.EL02.221.005	portata 63 A	cad	€ 306,71	0.00	93.46	6.54
04.EL02.223 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0, 3 A o 0,5 A, tipo «AC»**					
04.EL02.223.001	portata 16 A	cad	€ 178,85	0.00	90.65	9.35
04.EL02.223.003	portata 25 A	cad	€ 211,37	0.00	90.51	9.49
04.EL02.223.005	portata 40 A	cad	€ 297,11	0.00	93.25	6.75
04.EL02.223.007	portata 63 A	cad	€ 389,33	0.00	94.85	5.15
04.EL02.225 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0, 01 A, tipo «A», portata 16 A**					
04.EL02.225.001	sensibilità 0,01 A, tipo «A», portata 16 A	cad	€ 295,47	0.00	94.34	5.66
04.EL02.227 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0, 03 A, tipo «A»**					
04.EL02.227.001	magnetotermici	cad	€ 264,19	0.00	93.67	6.33
04.EL02.227.003	portata 40 A	cad	€ 300,16	0.00	93.32	6.68
04.EL02.227.005	portata 63 A	cad	€ 435,45	0.00	95.39	4.61
04.EL02.229 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V: sensibilità 0, 3 A o 0,5 A, tipo «A»**					
04.EL02.229.001	portata 25 A	cad	€ 250,43	0.00	93.32	6.68
04.EL02.229.003	portata 40 A	cad	€ 285,00	0.00	92.96	7.04
04.EL02.229.005	portata 63 A	cad	€ 398,60	0.00	94.97	5.03
04.EL02.229.007	portata 80 A	cad	€ 495,55	0.00	95.95	4.05
04.EL02.231 TOL14	**Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»**					
04.EL02.231.001	portata 25 A	cad	€ 306,12	0.00	92.35	7.65
04.EL02.231.003	portata 40 A	cad	€ 321,41	0.00	92.72	7.28
04.EL02.231.005	portata 63 A	cad	€ 541,32	0.00	95.06	4.94
04.EL02.233 TOL14	**Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V: sensibilità 0,03 A, tipo «A»**					
04.EL02.233.001	portata 25 A	cad	€ 401,22	0.00	94.17	5.83
04.EL02.233.003	portata 40 A	cad	€ 427,31	0.00	94.52	5.48
04.EL02.233.005	portata 63 A	cad	€ 638,54	0.00	95.81	4.19
04.EL02.235 TOL14	**Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.235.001	portata 25 A	cad	€ 247,28	0.00	90.54	9.46
04.EL02.235.003	portata 40 A	cad	€ 283,91	0.00	91.76	8.24
04.EL02.235.005	portata 63 A	cad	€ 344,25	0.00	92.23	7.77
04.EL02.237 TOL14	**Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»**					
04.EL02.237.001	portata 25 A	cad	€ 315,54	0.00	92.58	7.42
04.EL02.237.003	portata 40 A	cad	€ 374,20	0.00	93.75	6.25
04.EL02.237.005	portata 63 A	cad	€ 450,08	0.00	94.06	5.94
04.EL02.239 TOL14	**Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, tensione nominale 230 V, tipo «A» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione in associazione con dispositivo di protezione da corto circuiti 6 kA, sensibilità 0,03 A, con dispositivo di riarmo automatico in seguito a controllo di isolamento, durata massima del ciclo di riarmo 90 sec, tensione nominale di tenuta ad impulso 4 kV, prova di tenuta di impulso tipo 8/20 µs con corrente impulsiva di 250 A, conforme CEI EN 61008, portata**					
04.EL02.239.001	25 A	cad	€ 308,89	0.00	92.42	7.58
04.EL02.239.003	40 A	cad	€ 324,77	0.00	91.76	8.24
04.EL02.241 TOL14	**Interruttore automatico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, tipo «A» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione in associazione con dispositivo di protezione pari a 6 kA per interruttore bipolare e 10 kA per tetrapolare, con dispositivo di controllo isolamento prolungato corrente differenziale residua e riarmo automatico, durata massima del ciclo di riarmo 90 sec, tensione nominale di tenuta ad impulso 4 kV, prova di tenuta di impulso tipo 8/20 µs con corrente impulsiva di 250 A, conforme CEI EN 61008: sensibilità 0,03 A**					
04.EL02.241.001	bipolare, portata 25 A	cad	€ 353,33	0.00	93.38	6.62
04.EL02.241.003	bipolare, portata 40 A	cad	€ 369,21	0.00	92.76	7.24
04.EL02.241.005	tetrapolare, portata 25 A	cad	€ 832,48	0.00	96.79	3.21
04.EL02.241.007	tetrapolare, portata 40 A	cad	€ 857,55	0.00	96.88	3.12
04.EL02.241.009	tetrapolare, portata 63 A	cad	€ 1.043,23	0.00	97.12	2.88
04.EL02.243 TOL14	**Interruttore automatico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, tipo «A» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione in associazione con dispositivo di protezione pari a 6 kA per interruttore bipolare e 10 kA per tetrapolare, con dispositivo di controllo isolamento prolungato corrente differenziale residua e riarmo automatico, durata massima del ciclo di riarmo 90 sec, tensione nominale di tenuta ad impulso 4 kV, prova di tenuta di impulso tipo 8/20 µs con corrente impulsiva di 250 A, conforme CEI EN 61008: sensibilità 0,3 A**					
04.EL02.243.001	tetrapolare, portata 25 A	cad	€ 748,21	0.00	96.87	3.13
04.EL02.243.003	tetrapolare, portata 40 A	cad	€ 804,06	0.00	97.09	2.91
04.EL02.243.005	tetrapolare, portata 63 A	cad	€ 717,17	0.00	96.27	3.73
04.EL02.243.007	tetrapolare, portata 100 A	cad	€ 992,29	0.00	96.63	3.37
04.EL02.245 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), potere di interruzione 4,5 kA, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), bipolare, portata 10 32 A**					
04.EL02.245.001	sensibilità 0,03 A	cad	€ 119,44	0.00	83.20	16.80
04.EL02.245.003	sensibilità 0,01 A	cad	€ 248,57	0.00	91.93	8.07
04.EL02.247 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), sensibilità 0,03 A, tipo «AC» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione 6 kA**					
04.EL02.247.001	1P+N, portata fino a 40 A	cad	€ 310,81	0.00	93.55	6.45
04.EL02.247.003	bipolare, portata fino a 63 A	cad	€ 342,17	0.00	94.14	5.86
04.EL02.247.005	tetrapolare, portata fino a 32 A	cad	€ 556,50	0.00	96.40	3.60
04.EL02.249 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), sensibilità 0,03 A, tipo «A» (CEI-EN 61009-1), potere di interruzione 6 kA**					
04.EL02.249.001	1P+N, portata fino a 40 A	cad	€ 420,66	0.00	95.23	4.77
04.EL02.249.003	tetrapolare, portata fino a 32 A	cad	€ 615,13	0.00	96.74	3.26
04.EL02.251 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico differenziale, serie modulare, tensione nominale 230 V, curva caratteristica di intervento "C" (CEI-EN 60898), potere di interruzione 6 kA, sensibilità 0,3 A, tetrapolare, portata fino a 32 A**					
04.EL02.251.001	tipo «AC» (CEI-EN 61009-1)	cad	€ 454,84	0.00	95.59	4.41
04.EL02.251.003	tipo «A» (CEI-EN 61009-1)	cad	€ 525,87	0.00	96.19	3.81
04.EL02.253 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A: tripolare, in versione**					
04.EL02.253.001	fissa e attacchi anteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	€ 612,03	0.00	91.81	8.19
04.EL02.253.003	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	€ 690,18	0.00	92.25	7.75

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.253.005	estraibile, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	€ 744,10	0.00	92.36	7.64
04.EL02.255 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A: tetrapolare, in versione**					
04.EL02.255.001	fissa e attacchi anteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	€ 332,70	0.00	84.93	15.07
04.EL02.255.003	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	€ 410,86	0.00	86.98	13.02
04.EL02.255.005	estraibile, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	€ 464,77	0.00	87.77	12.23
04.EL02.257 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 125 A, con tensione nominale 800 V, potere di interruzione 25 kA a 380 ÷ 415 V c.a., tetrapolare, in versione**					
04.EL02.257.001	fissa e attacchi anteriori	cad	€ 1.059,87	0.00	95.27	4.73
04.EL02.257.003	fissa e attacchi posteriori	cad	€ 1.155,49	0.00	95.37	4.63
04.EL02.257.005	estraibile	cad	€ 1.221,21	0.00	95.35	4.65
04.EL02.259 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 160 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:tripolare, in versione**					
04.EL02.259.001	fissa e attacchi anteriori	cad	€ 1.470,58	0.00	96.59	3.41
04.EL02.259.003	fissa e attacchi posteriori	cad	€ 1.613,94	0.00	96.69	3.31
04.EL02.259.005	estraibile	cad	€ 1.750,04	0.00	96.75	3.25
04.EL02.261 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 160 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.:tetrapolare, in versione**					
04.EL02.261.001	fissa e attacchi anteriori	cad	€ 1.848,80	0.00	97.29	2.71
04.EL02.261.003	fissa e attacchi posteriori	cad	€ 2.039,81	0.00	97.38	2.62
04.EL02.261.005	estraibile	cad	€ 2.207,73	0.00	97.43	2.57
04.EL02.263 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 250 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.: tripolare, in versione**					
04.EL02.263.001	fissa e attacchi anteriori	cad	€ 1.637,78	0.00	96.94	3.06
04.EL02.263.003	fissa e attacchi posteriori	cad	€ 1.781,13	0.00	97.00	3.00
04.EL02.263.005	estraibile	cad	€ 1.917,24	0.00	97.04	2.96
04.EL02.263.007	sezionabile	cad	€ 2.035,96	0.00	97.21	2.79
04.EL02.265 TOL14	**Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 250 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V c.a.: tetrapolare, in versione**					
04.EL02.265.001	fissa e attacchi anteriori	cad	€ 1.992,66	0.00	97.48	2.52
04.EL02.265.003	fissa e attacchi posteriori	cad	€ 2.183,68	0.00	97.55	2.45
04.EL02.265.005	estraibile	cad	€ 2.351,60	0.00	97.58	2.42
04.EL02.265.007	sezionabile	cad	€ 2.404,69	0.00	97.64	2.36
04.EL02.267 TOL14	**Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori: potere d'interruzione 16 kA a 400 V**					
04.EL02.267.001	tripolare fino a 125 A	cad	€ 1.376,70	0.00	95.63	4.37
04.EL02.267.003	tetrapolare fino a 125 A	cad	€ 630,04	0.00	89.92	10.08
04.EL02.269 TOL14	**Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori: potere d'interruzione 25 kA a 400 V**					
04.EL02.269.001	tripolare fino a 125 A	cad	€ 805,28	0.00	92.53	7.47
04.EL02.269.003	tetrapolare fino a 125 A	cad	€ 944,63	0.00	93.28	6.72
04.EL02.271 TOL14	**Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori: potere d'interruzione 35 kA a 400 V**					
04.EL02.271.001	tripolare fino a 125 A	cad	€ 892,80	0.00	93.26	6.74
04.EL02.271.003	tetrapolare fino a 125 A	cad	€ 1.089,20	0.00	94.17	5.83
04.EL02.271.005	tripolare 160 A	cad	€ 967,79	0.00	93.78	6.22
04.EL02.271.007	tetrapolare 160 A	cad	€ 1.221,68	0.00	94.80	5.20
04.EL02.271.009	tripolare 250 A	cad	€ 1.549,90	0.00	95.90	4.10
04.EL02.271.011	tetrapolare 250 A	cad	€ 1.698,72	0.00	96.06	3.94
04.EL02.273 TOL14	**Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori: potere d'interruzione 50 kA a 400 V**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.273.001	tripolare fino a 125 A	cad	€ 1.201,07	0.00	94.99	5.01
04.EL02.273.003	tetrapolare fino a 125 A	cad	€ 1.460,26	0.00	95.65	4.35
04.EL02.273.005	tripolare 160 A	cad	€ 1.280,45	0.00	95.30	4.70
04.EL02.273.007	tetrapolare 160 A	cad	€ 1.603,18	0.00	96.04	3.96
04.EL02.275 TOL14	**Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori: potere d'interruzione 65 kA a 400 V**					
04.EL02.275.001	tripolare 160 A	cad	€ 1.657,84	0.00	96.37	3.63
04.EL02.275.003	tetrapolare 160 A	cad	€ 2.060,00	0.00	96.92	3.08
04.EL02.275.005	tripolare 250 A	cad	€ 2.260,83	0.00	97.19	2.81
04.EL02.275.007	tetrapolare 250 A	cad	€ 2.514,64	0.00	97.34	2.66
04.EL02.277 TOL14	**Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori: potere d'interruzione 85 kA a 400 V**					
04.EL02.277.001	tripolare 160 A	cad	€ 3.136,53	0.00	98.08	1.92
04.EL02.277.003	tetrapolare 160 A	cad	€ 1.986,32	0.00	96.80	3.20
04.EL02.277.005	tripolare 250 A	cad	€ 2.220,35	0.00	97.14	2.86
04.EL02.277.007	tetrapolare 250 A	cad	€ 2.561,45	0.00	97.39	2.61
04.EL02.279 TOL14	**Comando a motore, per interruttori automatici magnetotermici scatolati: fissaggio laterale predisposto per guida DIN**					
04.EL02.279.001	per interruttori fino a 125 A	cad	€ 561,84	0.00	95.24	4.76
04.EL02.279.003	per interruttori fino a 160 A	cad	€ 621,30	0.00	95.69	4.31
04.EL02.279.005	per interruttori fino a 250 A	cad	€ 828,76	0.00	96.77	3.23
04.EL02.279.007	per interruttori fino a 630 A	cad	€ 2.095,38	0.00	98.40	1.60
04.EL02.279.009	per interruttori fino a 1.600 A	cad	€ 2.659,12	0.00	98.62	1.38
04.EL02.281 TOL14	**Comando a motore, per interruttori automatici magnetotermici scatolati: fissaggio frontale**					
04.EL02.281.001	per interruttori fino a 125 A	cad	€ 568,62	0.00	95.30	4.70
04.EL02.281.003	per interruttori fino a 160 A	cad	€ 593,21	0.00	95.49	4.51
04.EL02.281.005	per interruttori fino a 250 A	cad	€ 808,40	0.00	96.69	3.31
04.EL02.283 TOL14	**Comando a motore ad accumulo di energia per interruttori automatici scatolati con sganciatori elettronici, completo di connettori presa-spina e cavi per collegamento interruttore, comando locale e remoto**					
04.EL02.283.001	fissaggio frontale	cad	€ 1.130,26	0.00	97.63	2.37
04.EL02.283.003	fissaggio frontale, per impiego con sistemi digitali di supervisione e controllo	cad	€ 1.259,26	0.00	97.88	2.12
04.EL02.285 TOL14	**Manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1.250 A**					
04.EL02.285.001	da 160 A a 1.250 A	cad	€ 147,36	0.00	93.19	6.81
04.EL02.287 TOL14	**Blocco a chiave per manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1.250 A**					
04.EL02.287.001	da 160 A a 1.250 A	cad	€ 161,33	0.00	92.54	7.46
04.EL02.289 TOL14	**Coppia di contatti ausiliari, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.250 A, tensione d'esercizio 400 V, N.O. o N.C.**					
04.EL02.289.001	tensione d'esercizio 400 V, N.O. o N.C.	cad	€ 53,09	0.00	68.51	31.49
04.EL02.291 TOL14	**Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.**					
04.EL02.291.001	da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.	cad	€ 248,03	0.00	93.26	6.74
04.EL02.293 TOL14	**Sganciatore di minima tensione, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.**					
04.EL02.293.001	da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. o c.c.	cad	€ 320,65	0.00	94.79	5.21
04.EL02.295 TOL14	**Ritardatore per sganciatore di minima tensione, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. 230 V o 400 V**					
04.EL02.295.001	scatolati da 125 A a 1.600 A, alimentazione in c.a. 230 V o 400 V	cad	€ 393,72	0.00	95.75	4.25
04.EL02.297 TOL14	**Sganciatore differenziale elettronico, tipo A o AC, soglia regolabile 30 mA 300 mA, 500 mA 10 A, da associare ad interruttore automatico in scatola isolante**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.297.001	tripolare istantaneo, corrente nominale di impiego fino a 250 A	cad	€ 883,78	0.00	96.97	3.03
04.EL02.297.003	tripolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 250 A	cad	€ 1.810,28	0.00	98.52	1.48
04.EL02.297.005	tetrapolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 250 A	cad	€ 2.120,26	0.00	98.74	1.26
04.EL02.297.007	tetrapolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 320 A	cad	€ 2.364,34	0.00	98.87	1.13
04.EL02.297.009	tetrapolare con tempo di intervento regolabile fino a 3 sec, corrente nominale di impiego fino a 400 A	cad	€ 2.871,29	0.00	99.07	0.93

RELE', CONTATTORI, PULSANTI E SELETTORI

04.EL02.299 TOL14	**Contattore, alimentazione bobina 230 V o 24 V, conforme IEC 1095, in contenitore plastico modulare grado di protezione IP 20, predisposto per aggancio laterale di contatti ausiliari, in opera su guida DIN35 questa esclusa**					
04.EL02.299.001	bipolare portata 16 A	cad	€ 81,11	0.00	79.39	20.61
04.EL02.299.003	bipolare portata 25 A	cad	€ 84,86	0.00	80.30	19.70
04.EL02.299.005	tripolare portata 25 A	cad	€ 91,29	0.00	78.03	21.97
04.EL02.299.007	tetrapolare portata 25 A	cad	€ 103,45	0.00	76.73	23.27
04.EL02.299.009	bipolare portata 40 A	cad	€ 118,30	0.00	83.04	16.96
04.EL02.299.011	tetrapolare portata 40 A	cad	€ 155,01	0.00	84.47	15.53
04.EL02.299.013	tetrapolare portata 63 A	cad	€ 204,87	0.00	86.94	13.06
04.EL02.301 TOL14	**Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 440 V, alimentazione bobina 230 V 50 Hz, predisposto per l'inserzione di contatti ausiliari**					
04.EL02.301.001	portata contatti 115 A	cad	€ 825,56	0.00	96.36	3.64
04.EL02.301.003	portata contatti 150 A	cad	€ 1.013,52	0.00	96.70	3.30
04.EL02.301.005	portata contatti 185 A	cad	€ 1.162,81	0.00	97.12	2.88
04.EL02.301.007	portata contatti 225 A	cad	€ 1.496,65	0.00	97.54	2.46
04.EL02.301.009	portata contatti 265 A	cad	€ 1.717,66	0.00	97.66	2.34
04.EL02.301.011	portata contatti 330 A	cad	€ 1.992,32	0.00	97.99	2.01
04.EL02.301.013	portata contatti 400 A	cad	€ 2.560,93	0.00	98.30	1.70
04.EL02.301.015	portata contatti 500 A	cad	€ 3.902,20	0.00	98.80	1.20
04.EL02.303 TOL14	**Contattore di potenza tripolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), con contatti ausiliari (1NA + 1NC), predisposizione per inserzione di contatti ausiliari supplementari, in contenitore plastico modulare per installazione su guida DIN35, grado di protezione IP 20, corrente nominale di impiego in categoria AC-1**					
04.EL02.303.001	25 A	cad	€ 71,80	0.00	72.06	27.94
04.EL02.303.003	32 A	cad	€ 98,92	0.00	79.72	20.28
04.EL02.303.005	40 A	cad	€ 135,85	0.00	85.23	14.77
04.EL02.303.007	50 A	cad	€ 182,35	0.00	89.00	11.00
04.EL02.303.009	125 A	cad	€ 453,05	0.00	94.83	5.17
04.EL02.303.011	200 A	cad	€ 593,22	0.00	96.05	3.95
04.EL02.305 TOL14	**Contattore di potenza tripolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), in contenitore plastico per installazione su piastra, grado di protezione IP 20, corrente nominale di impiego in categoria AC-1**					
04.EL02.305.001	275 A	cad	€ 1.702,10	0.00	98.63	1.37
04.EL02.305.003	315 A	cad	€ 1.975,60	0.00	98.82	1.18
04.EL02.305.005	400 A	cad	€ 2.593,29	0.00	99.10	0.90
04.EL02.305.007	500 A	cad	€ 3.957,44	0.00	99.41	0.59
04.EL02.305.009	700 A	cad	€ 6.060,07	0.00	99.61	0.39
04.EL02.305.011	1.000 A	cad	€ 4.073,35	0.00	99.43	0.57
04.EL02.307 TOL14	**Contattore di potenza tripolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), con contatti ausiliari (1NA + 1NC), predisposizione per inserzione di contatti ausiliari supplementari, in contenitore plastico modulare per installazione su guida DIN35, grado di protezione IP 20, potenza nominale di impiego in categoria AC-3 (380/400 V)**					
04.EL02.307.001	4 kW	cad	€ 71,80	0.00	72.06	27.94
04.EL02.307.003	5,5 kW	cad	€ 82,45	0.00	75.67	24.33

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.307.005	7,5 kW	cad	€ 98,92	0.00	79.72	20.28
04.EL02.307.007	11 kW	cad	€ 135,85	0.00	85.23	14.77
04.EL02.307.009	15 kW	cad	€ 182,35	0.00	89.00	11.00
04.EL02.307.011	18,5 kW	cad	€ 202,28	0.00	90.08	9.92
04.EL02.307.013	37 kW	cad	€ 449,70	0.00	95.54	4.46
04.EL02.307.015	45 kW	cad	€ 553,98	0.00	96.38	3.62
04.EL02.307.017	55 kW	cad	€ 589,88	0.00	96.60	3.40
04.EL02.307.019	75 kW	cad	€ 768,80	0.00	97.39	2.61
04.EL02.309 TOL14	**Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), con contatti ausiliari (1NA + 1NC), predisposizione per inserzione di contatti ausiliari supplementari, in contenitore plastico modulare per installazione su guida DIN35, grado di protezione IP 20, corrente nominale di impiego in categoria AC-1**					
04.EL02.309.001	20 A	cad	€ 85,78	0.00	68.82	31.18
04.EL02.309.003	25 A	cad	€ 91,65	0.00	70.82	29.18
04.EL02.309.005	32 A	cad	€ 113,87	0.00	76.51	23.49
04.EL02.309.007	40 A	cad	€ 155,02	0.00	82.75	17.25
04.EL02.309.009	60 A	cad	€ 394,85	0.00	93.23	6.77
04.EL02.309.011	80 A	cad	€ 543,01	0.00	95.07	4.93
04.EL02.311 TOL14	**Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (48-250 V), in contenitore plastico per installazione su piastra, grado di protezione IP 20, corrente nominale di impiego in categoria AC-1**					
04.EL02.311.001	400 A	cad	€ 3.383,68	0.00	98.62	1.38
04.EL02.311.003	500 A	cad	€ 4.492,54	0.00	98.96	1.04
04.EL02.313 TOL14	**Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), con contatti ausiliari (1NA + 1NC), predisposizione per inserzione di contatti ausiliari supplementari, in contenitore plastico modulare per installazione su guida DIN35, grado di protezione IP 20, potenza nominale di impiego in categoria AC-3 (380/400 V)**					
04.EL02.313.001	4 kW	cad	€ 85,78	0.00	68.82	31.18
04.EL02.313.003	5,5 kW	cad	€ 91,65	0.00	70.82	29.18
04.EL02.313.005	7,5 kW	cad	€ 113,87	0.00	76.51	23.49
04.EL02.313.007	11 kW	cad	€ 155,02	0.00	82.75	17.25
04.EL02.315 TOL14	**Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento**					
04.EL02.315.001	istantaneo a 2 contatti	cad	€ 28,47	0.00	48.34	51.66
04.EL02.315.003	istantaneo a 4 contatti	cad	€ 45,67	0.00	53.15	46.85
04.EL02.315.005	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-3 s, tipo meccanico	cad	€ 90,09	0.00	83.67	16.33
04.EL02.315.007	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-30 s, tipo meccanico	cad	€ 90,09	0.00	83.67	16.33
04.EL02.317 TOL14	**Relè termico regolabile del tipo compensato, a riarmo manuale o automatico, con visualizzazione dello sgancio, per corrente alternata o continua, collegamento con viti- serrafilo e connettori maschi per contattore, corrente nominale**					
04.EL02.317.001	10 A, regolabile fino a 16 A	cad	€ 94,56	0.00	74.54	25.46
04.EL02.317.003	10 A, regolabile fino a 38 A	cad	€ 143,00	0.00	83.17	16.83
04.EL02.317.005	10 A, regolabile fino a 120 A	cad	€ 436,81	0.00	94.18	5.82
04.EL02.317.007	20 A, regolabile fino a 32 A	cad	€ 114,05	0.00	78.89	21.11
04.EL02.317.009	20 A, regolabile fino a 63 A	cad	€ 196,96	0.00	87.78	12.22
04.EL02.317.011	20 A, regolabile fino a 80 A	cad	€ 263,97	0.00	90.88	9.12
04.EL02.319 TOL14	**Relè termico elettronico tripolare regolabile del tipo compensato, a riarmo manuale o automatico, con visualizzazione dello sgancio, per corrente alternata o continua, protezione contro gli squilibri di fase, scelta della classe di avviamento 10 A 20 A, protezione dei circuiti non equilibrati, protezione dei circuiti monofase, funzione di allarme, collegamento con viti- serrafilo e connettori maschi per contattore, tensione di isolamento 600 V:**					
04.EL02.319.001	campo di regolazione 60-100 A	cad	€ 476,34	0.00	94.38	5.62
04.EL02.319.003	campo di regolazione 90-150 A	cad	€ 533,89	0.00	94.99	5.01
04.EL02.321 TOL14	**Pulsante componibile ad impulso**					
04.EL02.321.001	testa pulsante standard, con ghiera in plastica diametro 22 mm	cad	€ 12,75	0.00	73.79	26.21

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.321.003	corpo con 1 contatto NO o NC con morsetti a vite serrafilo, tensione di esercizio 230 V, portata 10 A, con ghiera in plastica diametro 22 mm:	cad	€ 13,42	0.00	60.14	39.86
04.EL02.323 TOL14	**Pulsante a fungo di sicurezza ad aggancio diametro 40 mm, per arresto di emergenza conforme EN ISO 13850, 1 contatto NO ed 1 contatto NC**					
04.EL02.323.001	testa pulsante semplice	cad	€ 56,29	0.00	75.06	24.94
04.EL02.323.003	testa pulsante con chiave con ghiera in plastica	cad	€ 81,28	0.00	82.72	17.28
04.EL02.323.005	sovrapprezzo per pulsante con ghiera metallica	cad	€ 18,76	0.00	100.00	0.00
04.EL02.325 TOL14	**Selettore componibile**					
04.EL02.325.001	a 2 posizioni, 1 contatto NO, con ghiera in plastica diametro 22 mm	cad	€ 32,17	0.00	72.98	27.02
04.EL02.325.003	a 3 posizioni, 2 contatti NO, con ghiera in plastica diametro 22 mm	cad	€ 44,01	0.00	68.09	31.91
04.EL02.325.005	sovrapprezzo per selettore con ghiera metallica diametro 30 mm	cad	€ 18,76	0.00	100.00	0.00
04.EL02.327 TOL14	**Spia luminosa componibile con ghiera in plastica diametro 22 mm, gemma liscia, collegamenti con morsetto a vite serrafilo, sorgente luminosa a LED integrato, tensione di esercizio**					
04.EL02.327.001	24 V c.c./c.a.	cad	€ 24,65	0.00	72.87	27.13
04.EL02.327.003	110 V c.a.	cad	€ 26,46	0.00	74.73	25.27
04.EL02.327.005	230 V c.a.	cad	€ 29,08	0.00	77.00	23.00

DISPOSITIVI MODULARI PER QUADRISTICA

04.EL02.329 TOL14	**Salvamotore magnetotermico tripolare, serie modulare, con taratura regolabile del relè termico fino a 32 A, relè elettromagnetico fisso, con intervento automatico per mancanza di una fase, tensione nominale 220 ÷ 400 V c.a.**					
04.EL02.329.001	corrente di regolazione fino a 0,6 A	cad	€ 174,18	0.00	86.56	13.44
04.EL02.329.003	corrente di regolazione fino a 6,3 A	cad	€ 185,36	0.00	87.37	12.63
04.EL02.329.005	corrente di regolazione fino a 16 A	cad	€ 222,16	0.00	89.47	10.53
04.EL02.329.007	corrente di regolazione 17-23 A	cad	€ 254,75	0.00	90.81	9.19
04.EL02.329.009	corrente di regolazione 20-25 A	cad	€ 277,78	0.00	91.57	8.43
04.EL02.331 TOL14	**Portafusibili sezionatore per fusibili a cartuccia, tensione d'esercizio fino a 380 V c.a., in contenitore isolante serie modulare**					
04.EL02.331.001	unipolare, fino a 20 A	cad	€ 23,73	0.00	57.73	42.27
04.EL02.331.003	unipolare con segnalatore di fusione, fino a 20 A	cad	€ 38,96	0.00	74.26	25.74
04.EL02.331.005	unipolare più neutro, fino a 20 A	cad	€ 42,17	0.00	60.36	39.64
04.EL02.331.007	unipolare più neutro con segnalatore di fusione, fino a 20 A	cad	€ 57,40	0.00	70.88	29.12
04.EL02.331.009	bipolare, fino a 20 A	cad	€ 45,69	0.00	63.41	36.59
04.EL02.331.011	tripolare, fino a 20 A	cad	€ 62,44	0.00	67.87	32.13
04.EL02.331.013	tripolare più neutro, fino a 20 A	cad	€ 79,11	0.00	70.42	29.58
04.EL02.331.015	unipolare, fino a 32 A	cad	€ 23,44	0.00	57.21	42.79
04.EL02.331.017	unipolare con segnalatore di fusione, fino a 32 A	cad	€ 45,36	0.00	63.14	36.86
04.EL02.331.019	unipolare più neutro, fino a 32 A	cad	€ 43,08	0.00	61.20	38.80
04.EL02.331.021	unipolare più neutro con segnalatore di fusione, fino a 32 A	cad	€ 58,31	0.00	71.33	28.67
04.EL02.331.023	bipolare, fino a 32 A	cad	€ 45,62	0.00	63.36	36.64
04.EL02.331.025	tripolare, fino a 32 A	cad	€ 61,13	0.00	67.19	32.81
04.EL02.331.027	tripolare più neutro, fino a 32 A	cad	€ 73,38	0.00	68.11	31.89
04.EL02.333 TOL14	**Interruttore di manovra sezionatore unipolare, tensione d'esercizio fino a 250 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di**					
04.EL02.333.001	16 A	cad	€ 34,36	0.00	69.81	30.19
04.EL02.333.003	32 A	cad	€ 34,36	0.00	69.81	30.19
04.EL02.333.005	63 A	cad	€ 48,62	0.00	75.11	24.89
04.EL02.335 TOL14	**Interruttore di manovra sezionatore bipolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di**					
04.EL02.335.001	16 A	cad	€ 49,90	0.00	65.36	34.64
04.EL02.335.003	32 A	cad	€ 50,78	0.00	65.96	34.04
04.EL02.335.005	63 A	cad	€ 89,83	0.00	76.91	23.09

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.337 TOL14	**Interruttore di manovra sezionatore tripolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di**					
04.EL02.337.001	16 A	cad	€ 71,55	0.00	71.01	28.99
04.EL02.337.003	32 A	cad	€ 71,55	0.00	71.01	28.99
04.EL02.337.005	63 A	cad	€ 133,55	0.00	81.88	18.12
04.EL02.339 TOL14	**Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di**					
04.EL02.339.001	16 A	cad	€ 83,72	0.00	71.09	28.91
04.EL02.339.003	32 A	cad	€ 83,72	0.00	71.09	28.91
04.EL02.339.005	63 A	cad	€ 165,81	0.00	83.32	16.68
04.EL02.341 TOL14	**Interruttore di manovra con leva piombabile, in contenitore isolante serie modulare**					
04.EL02.341.001	unipolare portata 16 A, tensione d'esercizio 250 V c.a.	cad	€ 34,01	0.00	70.51	29.49
04.EL02.341.003	unipolare portata 32 A, tensione d'esercizio 250 V c.a.	cad	€ 34,01	0.00	70.51	29.49
04.EL02.341.005	bipolare portata 16 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 49,33	0.00	66.11	33.89
04.EL02.341.007	bipolare portata 32 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 50,21	0.00	66.71	33.29
04.EL02.341.009	bipolare portata 63 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 89,14	0.00	77.50	22.50
04.EL02.341.011	tripolare portata 16 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 70,86	0.00	71.69	28.31
04.EL02.341.013	tripolare portata 32 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 70,86	0.00	71.69	28.31
04.EL02.341.015	tripolare portata 63 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 132,75	0.00	82.37	17.63
04.EL02.341.017	tetrapolare portata 16 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 82,92	0.00	71.78	28.22
04.EL02.341.019	tetrapolare portata 32 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 82,92	0.00	71.78	28.22
04.EL02.341.021	tetrapolare portata 63 A, tensione d'esercizio 380 V c.a.	cad	€ 164,90	0.00	83.78	16.22
04.EL02.343 TOL14	**Dispositivi di manovra, tensione d'esercizio 400 V, in contenitore isolante serie modulare**					
04.EL02.343.001	interruttore con spia luminosa, unipolare portata 32 A	cad	€ 58,90	0.00	82.97	17.03
04.EL02.343.003	interruttore con spia luminosa, bipolare portata 32 A	cad	€ 74,44	0.00	80.24	19.76
04.EL02.343.005	deviatore unipolare portata 32 A	cad	€ 42,43	0.00	68.48	31.52
04.EL02.343.007	deviatore bipolare portata 32 A	cad	€ 80,70	0.00	78.46	21.54
04.EL02.343.009	commutatore unipolare portata 32 A	cad	€ 45,00	0.00	70.28	29.72
04.EL02.343.011	commutatore bipolare portata 32 A	cad	€ 91,21	0.00	80.94	19.06
04.EL02.343.013	pulsante unipolare portata 20 A	cad	€ 43,62	0.00	77.00	23.00
04.EL02.343.015	pulsante con spia luminosa, unipolare portata 20 A	cad	€ 46,59	0.00	78.47	21.53
04.EL02.343.017	doppio pulsante N.O. ed N.C., unipolare portata 20 A	cad	€ 56,75	0.00	74.08	25.92
04.EL02.345 TOL14	**Accessori elettrici per interruttori automatici serie modulare**					
04.EL02.345.001	contatto ausiliario, portata 5 A, tensione 250 V c.a.	cad	€ 59,45	0.00	83.13	16.87
04.EL02.345.003	sganciatore di minima tensione, ritardabile fino a 300 msec, alimentazione 24 V c.c.	cad	€ 122,93	0.00	91.84	8.16
04.EL02.345.005	sganciatore a lancio di corrente, con contatto di autoesclusione bobina ad interruttore aperto, alimentazione 24-48 V c.c. o 110-415 V c.a.	cad	€ 86,23	0.00	88.37	11.63
04.EL02.347 TOL14	**Comando a motore per interruttori automatici serie modulare per portate fino a 63 A, involucro in materiale termoplastico tipo modulare installato su guida DIN35**					
04.EL02.347.001	tensione di alimentazione 24 V c.a.	cad	€ 405,89	0.00	94.23	5.77
04.EL02.347.003	tensione di alimentazione 48 V c.a.	cad	€ 391,18	0.00	94.02	5.98
04.EL02.347.005	tensione di alimentazione 230 V c.a.	cad	€ 428,89	0.00	94.54	5.46
04.EL02.349 TOL14	**Comando a motore con dispositivo automatico per riarmo interruttori differenziali, per interruttori automatici, con contatti NO / NC per segnalazione a distanza con tensione nominale 230 V, possibilità di esclusione del riarmo automatico, in contenitore isolante serie modulare per montaggio su barra DIN 35, grado di protezione IP20, alimentazione 230 V 50 Hz, tempo di attesa programmabile fino a 60 minuti, con più tentativi di riarmo**					
04.EL02.349.001	con dispositivo automatico per riarmo interruttori differenziali, per interruttori automatici, con contatti NO / NC per segnalazione a distanza con tensione nominale 230 V	cad	€ 673,14	0.00	96.03	3.97

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.351 TOL14	**Sistema di controllo di isolamento e riarmo automatico di interruttore differenziale serie modulare, questo escluso, alimentazione 230 V c.a., con led e ronzatore di segnalazione stato impianto, in contenitore plastico modulare installato su barra DIN35**					
04.EL02.351.001	alimentazione 230 V c.a	cad	€ 473,96	0.00	94.36	5.64
04.EL02.353 TOL14	**Segnalatore ottico, in contenitore isolante serie modulare, con lampada a scarica, tensione d'esercizio 250 V c.a.**					
04.EL02.353.001	alimentazione 230 V c.a	cad	€ 40,19	0.00	80.04	19.96
04.EL02.355 TOL14	**Relè di comando, in contenitore isolante serie modulare, completo di tasto per manovra manuale, portata dei contatti 16 A con tensione d'esercizio 230 V c.a.**					
04.EL02.355.001	monostabile, 2 contatti di scambio, bobina 24 V c.a.	cad	€ 161,36	0.00	87.57	12.43
04.EL02.355.003	monostabile, 2 contatti di scambio, bobina 230 V c.a.	cad	€ 158,77	0.00	87.36	12.64
04.EL02.355.005	temporizzato, 1 contatto di scambio, bobina 230 V c.a., con regolazione del tempo di ritenuta fino a 5 minuti	cad	€ 119,96	0.00	83.28	16.72
04.EL02.357 TOL14	**Relè passo-passo, in contenitore isolante serie modulare installato su guida DIN35, portata dei contatti 16 A, tensione d'esercizio fino a 250 V c.a.**					
04.EL02.357.001	bobina 24 V c.a., 1 contatto di scambio	cad	€ 87,89	0.00	88.20	11.80
04.EL02.357.003	bobina 230 V c.a., 1 contatto di scambio	cad	€ 82,05	0.00	87.36	12.64
04.EL02.357.005	bobina 24 V c.a., 2 contatti di scambio	cad	€ 108,80	0.00	84.11	15.89
04.EL02.357.007	bobina 230 V c.a., 2 contatti di scambio	cad	€ 101,28	0.00	82.93	17.07
04.EL02.359 TOL14	**Relè di controllo permanente di isolamento con misura della resistenza d'isolamento del circuito, del sovraccarico e della sovratemperatura del trasformatore, con possibilità di impostare allarmi e preallarmi, completo di display LCD con impostazione dei valori limite dei parametri sorvegliati, segnalatore ottico di allarme, in contenitore modulare in opera su su barra DIN35 questa esclusa, controllo fino a 5 ripetitori di allarme, tensione nominale di alimentazione e linea misurata**					
04.EL02.359.001	230 V c.a.	cad	€ 754,65	0.00	95.57	4.43
04.EL02.359.003	24 V c.a.	cad	€ 713,76	0.00	95.32	4.68
04.EL02.361 TOL14	**Pannello remoto per ripetizione allarme da relè di controllo di isolamento, segnalazione di allarme ottica ed acustica, tasti di prova e tacitazione allarme, in opera su scatola da incasso questa inclusa, tensione nominale**					
04.EL02.361.001	230 V c.a.	cad	€ 337,58	0.00	93.46	6.54
04.EL02.361.003	24 V c.a.	cad	€ 337,58	0.00	93.46	6.54
04.EL02.363 TOL14	**Relè di controllo del valore minimo e massimo della tensione, ritardo all'intervento 5 o 10 minuti, logica a sicurezza positiva, indicatori a led, campo di controllo regolabile, alimentazione 230 V c.a., portata contatti 5 A, in contenitore plastico modulare, in opera su barra DIN35 questa esclusa**					
04.EL02.363.001	alimentazione 230 V c.a.	cad	€ 169,04	0.00	80.22	19.78
04.EL02.365 TOL14	**Relè amperometrico di massima corrente, inserzione diretta o tramite trsformatore amperometrico, una uscita a relè, tensione nominale di alimentazione nel campo 24-240 V c.a., regolazioni della soglia massima di corrente e del valore di isteresi, del tempo di intervento e di ripristino, conforme alle norme IEC/EN 60255-6 e 61000-6 -2 e -3, in contenitore modulare isolante per barra DIN35 con grado di protezione IP 40**					
04.EL02.365.001	tensione nominale di alimentazione nel campo 24-240 V c.a	cad	€ 255,66	0.00	86.92	13.08
04.EL02.367 TOL14	**Relè di controllo di asimmetria delle 3 fasi, sequenza fasi, mancanza fasi, logica a sicurezza positiva, indicatori a led, alimentazione 400 V c. a., portata contatti 5 A, in contenitore plastico modulare, in opera su barra DIN35 questa esclusa**					
04.EL02.367.001	alimentazione 400 V c.a., portata contatti 5 A	cad	€ 155,86	0.00	78.55	21.45
04.EL02.369 TOL14	**Relè di livello per liquidi conduttivi, con sensiblità regolabile nel campo 2,5-50 kohm, doppio isolamento tra alimentazione, sonde e relè, un contatto in uscita, led di segnalazione presenza tensione e stato relè di uscita, conforme alle norme IEC/EN 60255-6 e 61000-6 -2 e -3, in contenitore modulare isolante per barra DIN35 con grado di protezione IP 40, per impiego con 3 sonde (minimo-massimo-comune), queste escluse**					
04.EL02.369.001	tensione nominale di alimentazione fissa 24 V c.a. o 230 V c.a.	cad	€ 153,00	0.00	78.15	21.85
04.EL02.369.003	tensione nominale selezionabile nel campo 24-240 V c.a.	cad	€ 176,45	0.00	81.05	18.95
04.EL02.371 TOL14	**Sonda unipolare per controllo livello liquidi conduttivi di pozzi e serbatoi di accumulo, con elettrodo in acciaio inossidabile e portaelettrodo in materiale plastico con pressacavo per cavo di collegamento con sezione 2,5 mmq**					
04.EL02.371.001	per controllo livello liquidi conduttivi di pozzi e serbatoi di accumulo	cad	€ 44,00	0.00	62.01	37.99
04.EL02.373 TOL14	**Trasformatore monofase di sicurezza, in contenitore isolante serie modulare, tensione del primario 230 V c.a.**					
04.EL02.373.001	potenza 8 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	€ 81,30	0.00	81.91	18.09
04.EL02.373.003	potenza 16 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	€ 94,80	0.00	84.48	15.52
04.EL02.373.005	potenza 25 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	€ 107,51	0.00	86.32	13.68

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.373.007	potenza 40 VA, secondario 12 o 24 V c.a.	cad	€ 152,22	0.00	90.34	9.66
04.EL02.375 TOL14	**Alimentatore in corrente continua per impianti tipo SELV, in contenitore isolante serie modulare, potenza resa 36 VA, ingresso 230 V c.a. uscita 24 V c.c.**					
04.EL02.375.001	potenza resa 36 VA, ingresso 230 V c.a. uscita 24 V c.c.	cad	€ 164,66	0.00	91.07	8.93
04.EL02.377 TOL14	**Interruttore orario programmabile, contenitore isolante serie modulare, portata dei contatti 16 A con tensione d'esercizio 230 V c.a.**					
04.EL02.377.001	tipo elettromeccanico a un programma giornaliero o settimanale	cad	€ 181,89	0.00	88.97	11.03
04.EL02.377.003	tipo elettronico digitale con programmma giornaliero e settimanale	cad	€ 262,81	0.00	92.37	7.63
04.EL02.379 TOL14	**Interruttore crepuscolare elettronico, portata relè 16 A-250 V c.a., tempo di intervento, sensibilità ed isteresi regolabili, in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V 50 Hz, sonda esterna in contenitore plastico IP 55, con esclusione del collegamento tra l'interruttore e la sonda**					
04.EL02.379.001	portata relè 16 A-250 V c.a	cad	€ 93,72	0.00	67.89	32.11
04.EL02.381 TOL14	**Relè crepuscolare astronomico, con comando di accensione e spegnimento in funzione della latitudine e della longitudine del luogo di installazione, programmazione dello spegnimento notturno, impostazione di possibile ritardo o di anticipo sull'orario di alba e tramonto, funzionamento automatico o manuale, con ingresso per comando esterno, ora legale o solare automatica, in contenitore plastico serie modulare installato su barra DIN35, grado di protezione IP 20, display LCD retroilluminato, portata relè 16 A per carico resistivo, alimentazione 230 V c.a.**					
04.EL02.381.001	portata relè 16 A per carico resistivo, alimentazione 230 V c.a.	cad	€ 178,38	0.00	85.01	14.99
04.EL02.383 TOL14	**Relè disgiuntore per la riduzione della tensione in assenza del carico, in contenitore isolante serie modulare, portata dei contatti 16 A, tensione d'esercizio 230 V c.a., tensione di sorveglianza regolabile nel campo 5 V 230 V c.c., autoapprendimento della soglia di intervento, led di segnalazione status, inclusa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL02.383.001	, portata dei contatti 16 A, tensione d'esercizio 230 V c.a.	cad	€ 339,59	0.00	89.17	10.83
04.EL02.385 TOL14	**Carico di base per relè disgiuntore da abbinare ai carichi non puramente resistivi**					
04.EL02.385.001	per relè disgiuntore	cad	€ 42,51	0.00	60.68	39.32
04.EL02.387 TOL14	**Centrale per la gestione ed il controllo di carichi monofase, fino a 63 attuatori a spina/presa, con trasmissione segnali ad onde convogliate su linea di alimentazione a 230 V c.a., regolazione della potenza complessiva da 1,5 a 18 kW, corrente nominale 16 A, gestione dei carichi anche per fascie orarie, in contenitore isolante serie modulare installato su guida DIN35, inclusa la programmazione**					
04.EL02.387.001	regolazione della potenza complessiva da 1,5 a 18 kW, corrente nominale 16 A	cad	€ 340,86	0.00	95.10	4.90
04.EL02.389 TOL14	**Presa tipo UNEL 2P+T-230 V, serie modulare installata su guida DIN35**					
04.EL02.389.001	tipo UNEL 2P+T-230 V	cad	€ 32,57	0.00	83.58	16.42
04.EL02.391 TOL14	**Adattatore per moduli della serie componibile civile installata su barra DIN35**					
04.EL02.391.001	da 1,5 moduli	cad	€ 6,61	0.00	89.89	10.11
04.EL02.391.003	da 3,2 moduli	cad	€ 10,64	0.00	93.71	6.29

STRUMENTI DI MISURA

04.EL02.393 TOL14	**Voltmetro elettromagnetico ad indicazione analogica per corrente continua, ad inserzione diretta, porata fino a 600 V, in contenitore da incasso in materiale termoplastico autoestinguente**					
04.EL02.393.001	porata fino a 600 V	cad	€ 154,99	0.00	91.37	8.63
04.EL02.395 TOL14	**Voltmetro ad indicazione digitale, con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, con alimentazione 230 V c.a. separata dalla misura, portata di fondo scala 600 V c.a.**					
04.EL02.395.001	portata di fondo scala 600 V	cad	€ 162,77	0.00	91.78	8.22
04.EL02.397 TOL14	**Amperometro elettromagnetico ad indicazione analogica per corrente alternata, ad inserzione diretta portata fino a 60 A o su TA da 1 A o 5 A in contenitore da incasso in materiale termoplastico autoestinguente**					
04.EL02.397.001	portata fino a 60 A o su TA da 1 A o 5 A	cad	€ 87,52	0.00	84.72	15.28
04.EL02.399 TOL14	**Amperometro elettromagnetico ad indicazione analogica per corrente continua, ad inserzione su shunt, portata fino a 1.000 A, in contenitore da incasso in materiale termoplastico autoestinguente**					
04.EL02.399.001	portata fino a 1.000 A	cad	€ 132,81	0.00	89.93	10.07
04.EL02.401 TOL14	**Amperometro ad indicazione digitale, con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico ed alimentazione 230 V c.a., portata di fondo scala 999 A**					
04.EL02.401.001	portata di fondo scala 999 A	cad	€ 398,59	0.00	94.97	5.03

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.403 TOL14	**Frequenzimetro ad indicazione digitale con display a 3 cifre in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V, campo di misura 20-100 Hz**					
04.EL02.403.001	alimentazione 230 V, campo di misura 20-100 Hz	cad	€ 165,99	0.00	89.93	10.07
04.EL02.405 TOL14	**Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35**					
04.EL02.405.001	a 4 posizioni	cad	€ 121,94	0.00	86.29	13.71
04.EL02.405.003	a 7 posizioni	cad	€ 157,94	0.00	78.83	21.17
04.EL02.407 TOL14	**Commutatore amperometrico a 4 posizioni per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35**					
04.EL02.407.001	alimentazione 230 V, campo di misura 20-100 Hz	cad	€ 140,54	0.00	88.10	11.90
04.EL02.409 TOL14	**Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 250 A, installato su barra DIN35**					
04.EL02.409.001	installato su barra DIN35	cad	€ 80,62	0.00	79.27	20.73
04.EL02.411 TOL14	**Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo**					
04.EL02.411.001	per corrente primaria fino a 400 A	cad	€ 96,50	0.00	75.75	24.25
04.EL02.411.003	per corrente primaria fino a 600 A	cad	€ 104,87	0.00	77.68	22.32
04.EL02.411.005	per corrente primaria fino a 800 A	cad	€ 176,48	0.00	86.74	13.26
04.EL02.413 TOL14	**Trasformatore di corrente sommatore, corrente termica nominale di corto circuito 60 In, corrente primaria 1-5 A, corrente secondaria 5-1 A, classe di precisione 0,5**					
04.EL02.413.001	2 ingressi 1 A, prestazione nominale 40 VA	cad	€ 572,87	0.00	96.50	3.50
04.EL02.413.003	3 ingressi 1 A, prestazione nominale 40 VA	cad	€ 518,04	0.00	96.13	3.87
04.EL02.413.005	4 ingressi 1 A, prestazione nominale 40 VA	cad	€ 588,85	0.00	96.59	3.41
04.EL02.413.007	2 ingressi 5 A, prestazione nominale 40 VA	cad	€ 518,04	0.00	96.13	3.87
04.EL02.413.009	3 ingressi 5 A, prestazione nominale 40 VA	cad	€ 572,87	0.00	96.50	3.50
04.EL02.413.011	4 ingressi 5 A, prestazione nominale 40 VA	cad	€ 588,85	0.00	96.59	3.41
04.EL02.413.013	5 ingressi 5 A, prestazione nominale 15 VA	cad	€ 737,15	0.00	96.37	3.63
04.EL02.413.015	6 ingressi 5 A, prestazione nominale 15 VA	cad	€ 803,39	0.00	96.67	3.33
04.EL02.415 TOL14	**Trasformatore di tensione, tensione primaria da 100 a 600 V, isolamento a secco in aria, ad un solo secondario 100/1,73, classe 0,5, classe di isolamento B, custodia in metallo**					
04.EL02.415.001	prestazione nominale 3 VA	cad	€ 244,69	0.00	91.80	8.20
04.EL02.415.003	prestazione nominale 5 VA	cad	€ 328,14	0.00	93.89	6.11
04.EL02.415.005	prestazione nominale 8 VA	cad	€ 382,88	0.00	94.76	5.24
04.EL02.415.007	prestazione nominale 25 VA	cad	€ 860,48	0.00	97.67	2.33
04.EL02.415.009	prestazione nominale 50 VA	cad	€ 921,42	0.00	97.82	2.18
04.EL02.417 TOL14	**Contatore monofase statico di energia attiva per corrente alternata, in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V 50 Hz, ad inserzione diretta sulla linea, precisione classe 2, risoluzione 0,1 kWh, con numeratore meccanico a 6 cifre**					
04.EL02.417.001	alimentazione 230 V 50 Hz, ad inserzione diretta sulla linea, precisione classe	cad	€ 144,66	0.00	86.13	13.87
04.EL02.419 TOL14	**Contatore trifase statico di energia per corrente alternata, in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 380 V 50 Hz, precisione classe 2, risoluzione 1 kWh, inserzione su linea e trasformatori amperometrici, rapporti di trasformazione selezionabili**					
04.EL02.419.001	2, risoluzione 0,1 kWh, con numeratore meccanico a 6 cifre	cad	€ 341,53	0.00	91.19	8.81
04.EL02.419.003	a due numeratori meccanici a 6 cifre per conteggio separato energia attiva e reattiva	cad	€ 589,47	0.00	94.90	5.10
04.EL02.421 TOL14	**Contaore analogico, in contenitore modulare isolante montato su barra DIN35, alimentazione 230 V ca, risoluzione 1/100 ora**					
04.EL02.421.001	alimentazione 230 V ca, risoluzione 1/100 ora	cad	€ 106,53	0.00	84.31	15.69
04.EL02.423 TOL14	**Relè di controllo mancanza fase, asimmetria tensioni e sequenza fasi, in contenitore modulare isolante montato su barra DIN35, alimentazione 400 V c.a., uscita a relè tensione 250 V c.a. portata 8 A**					
04.EL02.423.001	uscita a relè tensione 250 V c.a. portata 8 A	cad	€ 146,94	0.00	86.35	13.65
QUADRI ELETTRICI						
04.EL02.425 TOL14	**Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in lamiera verniciata con resine epossidiche**					
04.EL02.425.001	per 12 moduli disposti su una fila	cad	€ 249,51	0.00	94.10	5.90

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.425.003	per 24 moduli disposti su due file	cad	€ 360,90	0.00	95.37	4.63
04.EL02.425.005	per 36 moduli disposti su tre file	cad	€ 498,77	0.00	95.98	4.02
04.EL02.427 TOL14	**Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in resina, IP 54/65**					
04.EL02.427.001	per 4 moduli disposti su una fila	cad	€ 57,93	0.00	76.91	23.09
04.EL02.427.003	per 8 moduli disposti su una fila	cad	€ 69,73	0.00	80.82	19.18
04.EL02.427.005	per 12 moduli disposti su una fila	cad	€ 106,39	0.00	86.17	13.83
04.EL02.427.007	per 24 moduli disposti su due file	cad	€ 167,24	0.00	90.00	10.00
04.EL02.427.009	per 36 moduli disposti su tre file	cad	€ 246,58	0.00	91.86	8.14
04.EL02.429 TOL14	**Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 65, pannelli frontali e portello trasparente, completo di guide DIN35 e accessori per installazione di dispositivi modulari, capacità**					
04.EL02.429.001	18 moduli su una fila	cad	€ 128,96	0.00	79.26	20.74
04.EL02.429.003	36 moduli su due file	cad	€ 210,14	0.00	85.68	14.32
04.EL02.429.005	54 moduli su tre file	cad	€ 323,62	0.00	89.67	10.33
04.EL02.429.007	72 moduli su quattro file	cad	€ 468,79	0.00	92.15	7.85
04.EL02.429.009	18 moduli su una fila, con serratura a chiave	cad	€ 159,21	0.00	83.20	16.80
04.EL02.429.011	36 moduli su due file, con serratura a chiave	cad	€ 240,46	0.00	87.49	12.51
04.EL02.429.013	54 moduli su tre file, con serratura a chiave	cad	€ 353,91	0.00	90.55	9.45
04.EL02.429.015	72 moduli su quattro file, con serratura a chiave	cad	€ 499,08	0.00	92.63	7.37
04.EL02.431 TOL14	**Quadro da incasso in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm, verniciata alle resine epossidiche, corrente nominale fino a 160 A, equipaggiato con guide DIN35, portelli frontali ed accessori per apparecchi modulari: senza porta, grado di protezione IP 30 per**					
04.EL02.431.001	96 moduli su 4 file, passo 150 mm, dimensioni 600 x 600 x 130 mm	cad	€ 715,68	0.00	94.86	5.14
04.EL02.431.003	120 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 800 x 130 mm	cad	€ 869,56	0.00	94.92	5.08
04.EL02.431.005	144 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 1.000 x 130 mm	cad	€ 1.037,01	0.00	94.20	5.80
04.EL02.433 TOL14	**Quadro da incasso in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm, verniciata alle resine epossidiche, corrente nominale fino a 160 A, equipaggiato con guide DIN35, portelli frontali ed accessori per apparecchi modulari: con porta cieca in lamiera completa di serratura a chiave, grado di protezione IP 40 per**					
04.EL02.433.001	96 moduli su 4 file, passo 150 mm, dimensioni 600 x 600 x 140 mm	cad	€ 878,81	0.00	95.82	4.18
04.EL02.433.003	120 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 800 x 140 mm	cad	€ 1.050,28	0.00	95.80	4.20
04.EL02.433.005	144 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 1.000 x 140 mm	cad	€ 1.271,46	0.00	95.27	4.73
04.EL02.435 TOL14	**Quadro da incasso in lamiera di acciaio, spessore 10/10 mm, verniciata alle resine epossidiche, corrente nominale fino a 160 A, equipaggiato con guide DIN35, portelli frontali ed accessori per apparecchi modulari: con porta trasparente in vetro di sicurezza completa di serratura a chiave, grado di protezione IP 40 per**					
04.EL02.435.001	96 moduli su 4 file, passo 150 mm, dimensioni 600 x 600 x 170 mm	cad	€ 1.013,61	0.00	96.37	3.63
04.EL02.435.003	120 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 800 x 170 mm	cad	€ 1.196,80	0.00	96.31	3.69
04.EL02.435.005	144 moduli su 4 file, passo 150/200 mm, dimensioni 600 x 1.000 x 170 mm	cad	€ 1.427,75	0.00	95.78	4.22
04.EL02.437 TOL14	**Armadio da parete in poliestere, con portello cieco, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni**					
04.EL02.437.001	650 x 400 x 200 mm	cad	€ 502,49	0.00	94.01	5.99
04.EL02.437.003	800 x 600 x 300 mm	cad	€ 1.064,31	0.00	96.54	3.46
04.EL02.437.005	1.000 x 800 x 300 mm	cad	€ 1.867,75	0.00	97.57	2.43
04.EL02.439 TOL14	**Armadio da parete in poliestere, con portello trasparente, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni**					
04.EL02.439.001	650 x 400 x 200 mm	cad	€ 536,48	0.00	94.39	5.61
04.EL02.439.003	800 x 600 x 300 mm	cad	€ 1.012,43	0.00	96.37	3.63
04.EL02.439.005	1.000 x 800 x 300 mm	cad	€ 1.870,30	0.00	97.57	2.43
04.EL02.441 TOL14	**Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello cieco incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p)**					
04.EL02.441.001	300 x 220 x 160 mm	cad	€ 367,94	0.00	92.73	7.27
04.EL02.441.003	400 x 300 x 200 mm	cad	€ 552,58	0.00	94.92	5.08
04.EL02.441.005	500 x 400 x 200 mm	cad	€ 732,24	0.00	95.89	4.11

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL02.441.007	600 x 400 x 250 mm	cad	€ 870,81	0.00	96.54	3.46
04.EL02.441.009	700 x 500 x 250 mm	cad	€ 1.106,12	0.00	96.98	3.02
04.EL02.441.011	800 x 600 x 300 mm	cad	€ 1.519,05	0.00	97.58	2.42
04.EL02.441.013	1.000 x 800 x 300 mm	cad	€ 2.900,13	0.00	98.39	1.61
04.EL02.443 TOL14	**Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello trasparente incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p)**					
04.EL02.443.001	400 x 300 x 200 mm	cad	€ 613,79	0.00	95.42	4.58
04.EL02.443.003	500 x 400 x 200 mm	cad	€ 803,12	0.00	96.25	3.75
04.EL02.443.005	600 x 400 x 250 mm	cad	€ 925,00	0.00	96.75	3.25
04.EL02.443.007	700 x 500 x 250 mm	cad	€ 1.247,14	0.00	97.32	2.68
04.EL02.443.009	800 x 600 x 300 mm	cad	€ 1.607,49	0.00	97.71	2.29
04.EL02.443.011	1.000 x 800 x 300 mm	cad	€ 3.051,87	0.00	98.47	1.53
04.EL02.445 TOL14	**Armadio da pavimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello cieco incernierato completo di serratura a chiave e zoccolo inferiore, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p)**					
04.EL02.445.001	1400 x 800 x 400 mm	cad	€ 7.195,28	0.00	99.07	0.93
04.EL02.445.003	1800 x 800 x 400 mm	cad	€ 8.257,38	0.00	99.03	0.97
04.EL02.447 TOL14	**Quadro preassemblato per locali ad uso medico, grado di protezione IP 30, dimensioni 700 x 1400 x 283 mm, scomparto con trasformatore di isolamento a tensione monofase primaria 230 V c.a., scomparto protezioni con interruttore bipolare magnetotermico generale sull'ingresso linea, interruttori magnetotermici sulle partenze, controllore di isolamento per circuito a 230 V c.a. a soglia regolabile, controllore di isolamento per circuito a 24 V c.a. a soglia regolabile, pannelli di controllo e allarme per i due circuiti IT**					
04.EL02.447.001	potenza del trasformatore 3 kVA, 5 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 2 x 10 A 2 x 16 A)	cad	€ 14.683,82	0.00	99.52	0.48
04.EL02.447.003	potenza del trasformatore 5 kVA, 5 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 4 x 16 A)	cad	€ 15.195,01	0.00	99.51	0.49
04.EL02.447.005	potenza del trasformatore 7,5 kVA, 7 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 4 x 16 A 2 x 25 A)	cad	€ 16.690,52	0.00	99.48	0.52
04.EL02.449 TOL14	**Quadro preassemblato per locali ad uso medico, grado di protezione IP 30, dimensioni 700 x 1400 x 283 mm, scomparto con trasformatore di isolamento a tensione monofase primaria 230 V c.a., scomparto protezioni con interruttore bipolare magnetotermico generale sull'ingresso linea, interruttori magnetotermici sulle partenze, trasformatore di sicurezza della potenza di 1 kVA e tensione secondaria 24 V c.a., controllore di isolamento per circuito a 230 V c.a., controllore di isolamento per circuito a 24 V c.a., pannelli di controllo e allarme per i due circuiti IT**					
04.EL02.449.001	potenza del trasformatore 5 kVA, 5 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 4 x 16 A)	cad	€ 15.184,98	0.00	99.58	0.42
04.EL02.449.003	potenza del trasformatore 7,5 kVA, 7 interruttori bipolari magnetotermici in partenza (1 x 6 A 4 x 16 A 2 x 25 A)	cad	€ 16.680,49	0.00	99.54	0.46
04.EL02.451 TOL14	**Quadro da parete in lamiera verniciata con resine epossidiche, accessoriato di piastre frontali, guide DIN35, fissato a muro a mezzo di staffe, di profondità 210 mm**					
04.EL02.451.001	600 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	€ 701,76	0.00	93.81	6.19
04.EL02.451.003	600 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	€ 999,62	0.00	94.98	5.02
04.EL02.451.005	900 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	€ 880,11	0.00	93.92	6.08
04.EL02.451.007	900 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	€ 1.237,24	0.00	95.14	4.86
04.EL02.451.009	1.100 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	€ 1.055,77	0.00	94.62	5.38
04.EL02.451.011	1.100 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	€ 1.446,58	0.00	95.84	4.16
04.EL02.451.013	1.200 x 600 mm, grado di protezione IP 30	cad	€ 1.203,21	0.00	95.00	5.00
04.EL02.451.015	1.200 x 600 mm, con portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	€ 1.647,13	0.00	96.10	3.90
04.EL02.451.017	1.500 x 600 mm, con zoccolo inferiore, grado di protezione IP 30	cad	€ 1.700,17	0.00	95.48	4.52
04.EL02.451.019	1.500 x 600 mm, con zoccolo inferiore e portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	€ 2.382,74	0.00	96.63	3.37
04.EL02.451.021	1.800 x 600 mm, con zoccolo inferiore, grado di protezione IP 30	cad	€ 2.034,39	0.00	95.56	4.44
04.EL02.451.023	1.800 x 600 mm, con zoccolo inferiore e portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	€ 2.849,00	0.00	96.48	3.52
04.EL02.451.025	1.800 x 850 mm, con zoccolo inferiore, grado di protezione IP 30	cad	€ 2.976,94	0.00	95.84	4.16

04.EL02 - IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE						**04** - IMPIANTI ELETTRICI
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL02.451.027	1.800 x 850 mm, completo di zoccolo inferiore e portello in cristallo con serratura, grado di protezione IP 40	cad	€ 4.049,11	0.00	96.70	3.30
04.EL02.453 TOL14	**Carpenteria in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, tipo componibile in elementi prefabbricati inclusi gli accessori per l'alloggiamento dispositivi elettrici scatolati e modulari, grado di protezione IP 55, 2.000 x 600 x 1.200 mm, completo di zoccolo inferiore, con portello cieco o in cristallo trasparente e serratura a chiave, delle dimensioni di 2.000 x 600 x 1.200 mm, con zoccolo inferiore**					
04.EL02.453.001	delle dimensioni di 2.000 x 600 x 1.200 mm, con zoccolo inferiore	cad	€ 3.995,63	0.00	95.82	4.18
04.EL02.455 TOL14	**Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta in vetro temperato e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 1.800 mm, dimensioni (l x p)**					
04.EL02.455.001	600 x 400 mm	cad	€ 4.710,91	0.00	97.16	2.84
04.EL02.455.003	600 x 500 mm	cad	€ 4.765,61	0.00	97.19	2.81
04.EL02.455.005	600 x 600 mm	cad	€ 4.820,32	0.00	97.23	2.77
04.EL02.455.007	600 x 800 mm	cad	€ 5.036,85	0.00	97.34	2.66
04.EL02.455.009	600 x 1.000 mm	cad	€ 5.471,05	0.00	97.56	2.44
04.EL02.455.011	800 x 500 mm	cad	€ 4.957,65	0.00	97.30	2.70
04.EL02.455.013	800 x 600 mm	cad	€ 4.991,26	0.00	97.32	2.68
04.EL02.455.015	800 x 800 mm	cad	€ 5.204,37	0.00	97.43	2.57
04.EL02.455.017	800 x 1.000 mm	cad	€ 5.680,75	0.00	97.65	2.35
04.EL02.455.019	1.000 x 500 mm	cad	€ 5.281,87	0.00	97.47	2.53
04.EL02.455.021	1.000 x 600 mm	cad	€ 5.374,18	0.00	97.51	2.49
04.EL02.455.023	1.000 x 800 mm	cad	€ 5.559,94	0.00	97.59	2.41
04.EL02.455.025	1.000 x 1.000 mm	cad	€ 6.336,03	0.00	97.89	2.11
04.EL02.455.027	600 x 1.200 mm	cad	€ 6.364,65	0.00	97.90	2.10
04.EL02.455.029	800 x 1.200 mm	cad	€ 6.991,90	0.00	98.09	1.91
04.EL02.455.031	1000 x 1.200 mm	cad	€ 7.546,33	0.00	98.23	1.77
04.EL02.455.033	600 x 1.600 mm	cad	€ 7.191,34	0.00	98.14	1.86
04.EL02.455.035	800 x 1.600 mm	cad	€ 7.500,17	0.00	98.22	1.78
04.EL02.455.037	1.000 x 1.600 mm	cad	€ 8.508,19	0.00	98.43	1.57
04.EL02.457 TOL14	**Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta cieca e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali: altezza 1.800 mm, dimensioni (l x p)**					
04.EL02.457.001	600 x 400 mm	cad	€ 4.386,68	0.00	96.95	3.05
04.EL02.457.003	600 x 500 mm	cad	€ 4.441,39	0.00	96.99	3.01
04.EL02.457.005	600 x 600 mm	cad	€ 4.498,37	0.00	97.03	2.97
04.EL02.457.007	600 x 800 mm	cad	€ 4.713,76	0.00	97.16	2.84
04.EL02.457.009	600 x 1.000 mm	cad	€ 5.145,11	0.00	97.40	2.60
04.EL02.457.011	800 x 500 mm	cad	€ 4.565,61	0.00	97.07	2.93
04.EL02.457.013	800 x 600 mm	cad	€ 4.597,52	0.00	97.09	2.91
04.EL02.457.015	800 x 800 mm	cad	€ 4.812,34	0.00	97.22	2.78
04.EL02.457.017	800 x 1.000 mm	cad	€ 5.288,71	0.00	97.47	2.53
04.EL02.457.019	1.000 x 500 mm	cad	€ 4.842,53	0.00	97.24	2.76
04.EL02.457.021	1.000 x 600 mm	cad	€ 4.950,24	0.00	97.30	2.70
04.EL02.457.023	1.000 x 800 mm	cad	€ 5.118,90	0.00	97.39	2.61
04.EL02.457.025	1.000 x 1.000 mm	cad	€ 5.906,39	0.00	97.74	2.26
04.EL02.457.027	600 x 1200 mm	cad	€ 5.813,31	0.00	97.70	2.30
04.EL02.457.029	800 x 1200 mm	cad	€ 6.349,96	0.00	97.89	2.11
04.EL02.457.031	1.000 x 1.200 mm	cad	€ 6.737,76	0.00	98.02	1.98
04.EL02.457.033	600 x 1.600 mm	cad	€ 6.932,64	0.00	98.07	1.93
04.EL02.457.035	800 x 1.600 mm	cad	€ 7.076,23	0.00	98.11	1.89
04.EL02.457.037	1.000 x 1.600 mm	cad	€ 7.693,92	0.00	98.26	1.74

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
ACCESSORI PER IL CABLAGGIO						
04.EL02.459 TOL14	**Set di 4 barre conduttrici a «C» in rame elettrolitico, lunghezza 1800 mm, complete degli accessori per il fissaggio delle stesse ed i collegamenti elettrici con bandelle flessibili**					
04.EL02.459.001	portata 500 A	cad	€ 2.039,22	0.00	98.36	1.64
04.EL02.459.003	portata 800 A	cad	€ 3.123,69	0.00	98.93	1.07
04.EL02.459.005	portata 1.000 A	cad	€ 4.101,53	0.00	99.18	0.82
04.EL02.459.007	portata 1.250 A	cad	€ 6.155,36	0.00	99.40	0.60
04.EL02.461 TOL14	**Gruppo di ventilazione per quadri elettrici, con ventilatore assiale montato su cuscinetti, griglia e contenitore in ABS, grado di protezione IP 54, tensione nominale 230 V c.a., completo di morsettiera e guarnizione**					
04.EL02.461.001	potenza assorbita 10 W, dimensioni griglia 100 x 100 mm, portata 23 mc/h	cad	€ 243,09	0.00	83.50	16.50
04.EL02.461.003	potenza assorbita 20 W, dimensioni griglia 150 x 150 mm, portata 57 mc/h	cad	€ 345,24	0.00	87.41	12.59
04.EL02.461.005	potenza assorbita 23 W, dimensioni griglia 200 x 200 mm, portata 120 mc/h	cad	€ 464,56	0.00	90.64	9.36
04.EL02.461.007	potenza assorbita 60 W, dimensioni griglia 250 x 250 mm, portata 240 mc/h	cad	€ 575,63	0.00	91.29	8.71
04.EL02.461.009	potenza assorbita 72 W, dimensioni griglia 320 x 320 mm, portata 520 mc/h	cad	€ 729,38	0.00	93.12	6.88
04.EL02.463 TOL14	**Resistenza anticondensa, con elemento riscaldante costituito da termistore/PTC, alimentazione 110/260 V, in opera su barra DIN35 questa esclusa, con potenza assorbita di**					
04.EL02.463.001	60 W	cad	€ 4.799,91	0.00	99.65	0.35
04.EL02.463.003	120 W	cad	€ 4.835,81	0.00	99.65	0.35
04.EL02.463.005	350 W, con termostato incorporato	cad	€ 1.851,52	0.00	99.10	0.90

EL03 - ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
LAMPADE FLUORESCENTI E REATTORI						
04.EL03.001 TOL14	**Lampade fluorescenti, diametro 26 mm, attacco G13: ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 830/865**					
04.EL03.001.001	15 W, lunghezza 438 mm	cad	€ 32,04	0.00	94.96	5.04
04.EL03.001.003	18 W, lunghezza 590 mm	cad	€ 14,08	0.00	88.53	11.47
04.EL03.001.005	30 W, lunghezza 894 mm	cad	€ 33,91	0.00	95.24	4.76
04.EL03.001.007	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	€ 14,62	0.00	87.19	12.81
04.EL03.001.009	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	€ 16,21	0.00	86.65	13.35
04.EL03.003 TOL14	**Lampade fluorescenti, diametro 26 mm, attacco G13: ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 930/954**					
04.EL03.003.001	18 W, lunghezza 590 mm	cad	€ 17,74	0.00	90.90	9.10
04.EL03.003.003	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	€ 18,00	0.00	89.59	10.41
04.EL03.003.005	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	€ 21,89	0.00	90.11	9.89
04.EL03.005 TOL14	**Lampade fluorescenti lineari T5 a risparmio energetico, diametro 16 mm, attacco G5**					
04.EL03.005.001	potenza 14 W, lunghezza 550 mm	cad	€ 12,68	0.00	82.18	17.82
04.EL03.005.003	potenza 21 W, lunghezza 850 mm	cad	€ 12,68	0.00	82.18	17.82
04.EL03.005.005	potenza 28 W, lunghezza 1.150 mm	cad	€ 14,03	0.00	81.59	18.41
04.EL03.005.007	potenza 35 W, lunghezza 1.450 mm	cad	€ 14,03	0.00	81.59	18.41
04.EL03.005.009	potenza 50 W, lunghezza 1.450 mm	cad	€ 15,64	0.00	83.48	16.52
04.EL03.005.011	potenza 80 W, lunghezza 1.450 mm	cad	€ 15,98	0.00	83.83	16.17
04.EL03.007 TOL14	**Lampade fluorescenti circolari, tonalità 830/865: diametro tubo 16 mm, attacco 2GX13**					
04.EL03.007.001	22 W, diametro 230 mm	cad	€ 64,90	0.00	97.51	2.49
04.EL03.007.003	40 W, diametro 305 mm	cad	€ 79,72	0.00	97.97	2.03
04.EL03.007.005	55 W, diametro 305 mm	cad	€ 79,72	0.00	97.97	2.03
04.EL03.009 TOL14	**Lampade fluorescenti circolari, tonalità 830/865: diametro tubo 29 mm, attacco G109**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.009.001	32 W, diametro 305 mm	cad	€ 21,36	0.00	92.44	7.56
04.EL03.009.003	40 W, diametro 405 mm	cad	€ 26,86	0.00	93.99	6.01
04.EL03.011 TOL14	**Lampade fluorescenti, tipo compatte: attacco G 23, starter incorporato, tonalità 827/840**					
04.EL03.011.001	5 W	cad	€ 11,71	0.00	86.21	13.79
04.EL03.011.003	7 W	cad	€ 11,71	0.00	86.21	13.79
04.EL03.011.005	9 W	cad	€ 11,71	0.00	86.21	13.79
04.EL03.011.007	11 W	cad	€ 11,71	0.00	86.21	13.79
04.EL03.013 TOL14	**Lampade fluorescenti, tipo compatte: attacco 2G7, starter separato**					
04.EL03.013.001	7 W	cad	€ 9,76	0.00	83.46	16.54
04.EL03.013.003	9 W	cad	€ 9,76	0.00	83.46	16.54
04.EL03.013.005	11 W	cad	€ 9,76	0.00	83.46	16.54
04.EL03.015 TOL14	**Lampade fluorescenti, tipo compatte: attacco 2G 11, starter separato**					
04.EL03.015.001	18 W	cad	€ 22,80	0.00	92.92	7.08
04.EL03.015.003	24 W	cad	€ 24,06	0.00	93.29	6.71
04.EL03.015.005	36 W	cad	€ 24,06	0.00	93.29	6.71
04.EL03.017 TOL14	**Lampade fluorescenti, tipo compatte: attacco G 24d-1, starter incorporato**					
04.EL03.017.001	10 W	cad	€ 19,88	0.00	91.88	8.12
04.EL03.017.003	13 W	cad	€ 19,88	0.00	91.88	8.12
04.EL03.017.005	18 W	cad	€ 19,88	0.00	91.88	8.12
04.EL03.017.007	26 W	cad	€ 19,88	0.00	91.88	8.12
04.EL03.019 TOL14	**Lampade fluorescenti bianche diametro 38 mm, attacco G13**					
04.EL03.019.001	20 W, lunghezza 590 mm	cad	€ 28,80	0.00	94.39	5.61
04.EL03.019.003	65 W, lunghezza 1.500 mm	cad	€ 39,66	0.00	95.52	4.48
04.EL03.021 TOL14	**Reattore elettromagnetico per lampade fluorescenti lineari**					
04.EL03.021.001	fino a 38 W	cad	€ 17,59	0.00	54.09	45.91
04.EL03.021.003	da 38 a 80 W	cad	€ 19,20	0.00	49.54	50.46

LAMPADE AL SODIO E REATTORI

04.EL03.023 TOL14	**Lampade al sodio ad alta pressione tipo a bulbo ovoidale: con accenditore incorporato, attacco E 27**					
04.EL03.023.001	50 W, lumen 3.500	cad	€ 39,72	0.00	95.93	4.07
04.EL03.023.003	70 W, lumen 5.600	cad	€ 39,72	0.00	95.93	4.07
04.EL03.025 TOL14	**Lampade al sodio ad alta pressione tipo a bulbo ovoidale: con accenditore separato, attacco E 27, 70 W, lumen 5.800**					
04.EL03.025.001	attacco E 27, 70 W, lumen 5.800	cad	€ 36,40	0.00	95.56	4.44
04.EL03.027 TOL14	**Lampade al sodio ad alta pressione tipo a bulbo ovoidale: con accenditore separato, attacco E 40**					
04.EL03.027.001	100 W, lumen 10.400	cad	€ 41,70	0.00	96.13	3.87
04.EL03.027.003	150 W, lumen 17.000	cad	€ 45,50	0.00	96.45	3.55
04.EL03.027.005	250 W, lumen 31.600	cad	€ 55,42	0.00	97.09	2.91
04.EL03.027.007	400 W, lumen 56.500	cad	€ 60,41	0.00	97.33	2.67
04.EL03.029 TOL14	**Lampade al sodio alta pressione, per apparecchi con o senza vetro di protezione, funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, bulbo tubolare, attacco E40**					
04.EL03.029.001	100 W, lumen 10.700	cad	€ 41,70	0.00	96.13	3.87
04.EL03.029.003	150 W, lumen 17.500	cad	€ 45,50	0.00	96.45	3.55
04.EL03.029.005	250 W, lumen 33.200	cad	€ 69,67	0.00	97.68	2.32

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.029.007	400 W, lumen 56.500	cad	€ 60,41	0.00	97.33	2.67
04.EL03.031 TOL14	**Alimentatori per lampade al sodio ed alogenuri metallici, 230 V 50 Hz**					
04.EL03.031.001	70 W	cad	€ 50,87	0.00	96.83	3.17
04.EL03.031.003	100 W	cad	€ 63,68	0.00	97.46	2.54
04.EL03.031.005	150 W	cad	€ 74,34	0.00	97.83	2.17
04.EL03.031.007	250 W	cad	€ 94,63	0.00	98.29	1.71
04.EL03.031.009	400 W	cad	€ 110,68	0.00	98.54	1.46

LAMPADE AD ALOGENURI METALLICI E REATTORI

04.EL03.033 TOL14	**Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo, attacco E40: bulbo tubolare**					
04.EL03.033.001	250 W, lumen 19.100	cad	€ 104,51	0.00	98.45	1.55
04.EL03.033.003	400 W, lumen 34.000	cad	€ 115,68	0.00	98.60	1.40
04.EL03.035 TOL14	**Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo, attacco E40: a bulbo ovoidale opalizzato**					
04.EL03.035.001	250 W, lumen 18.000	cad	€ 104,57	0.00	98.46	1.54
04.EL03.035.003	400 W, lumen 40.000	cad	€ 112,43	0.00	98.56	1.44

LAMPADE ALOGENE

04.EL03.037 TOL14	**Lampade alogene alimentazione 230 V c.a., forma a goccia o a sfera chiara, attacco E 27**					
04.EL03.037.001	potenza 28 W	cad	€ 3,80	0.00	57.54	42.46
04.EL03.037.003	potenza 42 W	cad	€ 3,80	0.00	57.54	42.46
04.EL03.037.005	potenza 52 W	cad	€ 3,80	0.00	57.54	42.46
04.EL03.037.007	potenza 70 W	cad	€ 3,80	0.00	57.54	42.46
04.EL03.037.009	potenza 105 W	cad	€ 3,83	0.00	57.82	42.18
04.EL03.039 TOL14	**Lampada alogena lineare a doppio attacco, alimentazione 12 V**					
04.EL03.039.001	48 W, lunghezza 80 mm	cad	€ 7,27	0.00	77.79	22.21
04.EL03.039.003	80 W, lunghezza 80 mm	cad	€ 7,27	0.00	77.79	22.21
04.EL03.039.005	120 W, lunghezza 80 mm	cad	€ 7,27	0.00	77.79	22.21
04.EL03.039.007	240 W, lunghezza 120 mm	cad	€ 7,27	0.00	77.79	22.21
04.EL03.041 TOL14	**Lampada alogena standard con vetro frontale e riflettore dicroico, diametro 50 mm, alimentazione 12 V, attacco GU 5.3**					
04.EL03.041.001	20 W	cad	€ 4,45	0.00	63.70	36.30
04.EL03.041.003	35 W	cad	€ 4,45	0.00	63.70	36.30
04.EL03.041.005	50 W	cad	€ 4,45	0.00	63.70	36.30
04.EL03.043 TOL14	**Lampada alogena senza riflettore, attacco GY 6,35, dimensioni 12 x 44 mm**					
04.EL03.043.001	20 W	cad	€ 4,21	0.00	61.63	38.37
04.EL03.043.003	35 W	cad	€ 4,21	0.00	61.63	38.37
04.EL03.043.005	50 W	cad	€ 4,21	0.00	61.63	38.37

LAMPADE A LED

04.EL03.045 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a goccia**					
04.EL03.045.001	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	€ 6,17	0.00	73.82	26.18
04.EL03.045.003	potenza 8 W, temperatura di colore 2700 K, 800 lm	cad	€ 7,08	0.00	77.19	22.81
04.EL03.045.005	potenza 8 W, temperatura di colore 4000 K, 1055 lm	cad	€ 8,23	0.00	80.38	19.62
04.EL03.045.007	potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83
04.EL03.045.009	potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83
04.EL03.045.011	potenza 12 W, temperatura di colore 2700 K, 1500 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.045.013	potenza 12 W, temperatura di colore 4000 K, 1500 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83
04.EL03.045.015	potenza 16 W, temperatura di colore 2700 K, 2300 lm	cad	€ 19,84	0.00	91.86	8.14
04.EL03.045.017	potenza 16 W, temperatura di colore 4000 K, 2300 lm	cad	€ 19,84	0.00	91.86	8.14
04.EL03.047 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a sfera, a candela, a tortiglione o "colpo di vento"**					
04.EL03.047.001	potenza 2 W, temperatura di colore 2700 K, 245 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83
04.EL03.047.003	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 395 lm	cad	€ 10,74	0.00	84.96	15.04
04.EL03.047.005	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 800 lm	cad	€ 13,01	0.00	87.59	12.41
04.EL03.049 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a globo, potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1000 lm**					
04.EL03.049.001	a globo, potenza 10 W, temperatura di colore 2700 K, 1000 lm	cad	€ 16,43	0.00	90.17	9.83
04.EL03.051 TOL14	**tubolare**					
04.EL03.051.001	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	€ 7,22	0.00	77.63	22.37
04.EL03.051.003	potenza 7 W, temperatura di colore 2700 K, 1100 lm	cad	€ 8,52	0.00	81.05	18.95
04.EL03.053 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a goccia, smerigliata**					
04.EL03.053.001	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	€ 5,94	0.00	72.82	27.18
04.EL03.053.003	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 810 lm	cad	€ 7,08	0.00	77.19	22.81
04.EL03.055 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a sfera, a candela o "colpo di vento", potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, 350 lm**					
04.EL03.055.001	a sfera, a candela o "colpo di vento", potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, 350 lm	cad	€ 5,94	0.00	72.82	27.18
04.EL03.057 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a riflettore, smerigliata**					
04.EL03.057.001	potenza 5 W, temperatura di colore 3000 K, 470 lm	cad	€ 7,36	0.00	78.05	21.95
04.EL03.057.003	potenza 10 W, temperatura di colore 3000 K, 806 lm	cad	€ 9,26	0.00	82.55	17.45
04.EL03.057.005	potenza 15 W, temperatura di colore 3000 K, 1220 lm	cad	€ 11,87	0.00	86.40	13.60
04.EL03.059 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a faretto, attacco GU10, fascio luminoso 110°**					
04.EL03.059.001	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, 450 lm	cad	€ 6,17	0.00	73.82	26.18
04.EL03.059.003	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, 465 lm	cad	€ 6,17	0.00	73.82	26.18
04.EL03.059.005	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, 475 lm, dimmerabile	cad	€ 6,17	0.00	73.82	26.18
04.EL03.059.007	potenza 8 W, temperatura di colore 6000 K, 550 lm	cad	€ 7,08	0.00	77.19	22.81
04.EL03.059.009	potenza 8 W, temperatura di colore 4000 K, 560 lm	cad	€ 7,08	0.00	77.19	22.81
04.EL03.059.011	potenza 8 W, temperatura di colore 6000 K, 570 lm, dimmerabile	cad	€ 7,08	0.00	77.19	22.81
04.EL03.061 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: a faretto, attacco E 27, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30 ÷ 36°**					
04.EL03.061.001	potenza 16 W, 750 lm, PAR30	cad	€ 14,51	0.00	88.87	11.13
04.EL03.061.003	potenza 10 W, 633 lm, PAR30	cad	€ 30,22	0.00	94.66	5.34
04.EL03.061.005	potenza 15 W, 120 lm, PAR38	cad	€ 41,79	0.00	96.14	3.86
04.EL03.063 TOL14	**Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.: tubolari T8, attacco G13, fascio luminoso 270°**					
04.EL03.063.001	potenza 9 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 900 lm, lunghezza 600 mm	cad	€ 8,46	0.00	80.91	19.09
04.EL03.063.003	potenza 14 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.400 lm, lunghezza 900 mm	cad	€ 14,15	0.00	88.59	11.41
04.EL03.063.005	potenza 18 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.930 lm, lunghezza 1.200 mm	cad	€ 11,87	0.00	86.40	13.60
04.EL03.063.007	potenza 22 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.300 lm, lunghezza 1.500 mm	cad	€ 14,15	0.00	88.59	11.41
04.EL03.065 TOL14	**Lampada led a faretto, alimentazione 12 V: attacco GU5,3**					
04.EL03.065.001	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 36°, 300 lm	cad	€ 4,87	0.00	66.81	33.19
04.EL03.065.003	potenza 4 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 36°, 325 lm	cad	€ 3,83	0.00	57.82	42.18
04.EL03.065.005	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30°, 385 lm	cad	€ 8,46	0.00	80.91	19.09

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.065.007	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, 395 lm	cad	€ 8,46	0.00	80.91	19.09
04.EL03.065.009	potenza 6 W, temperatura di colore 6000 K, fascio luminoso 30°, 405 lm	cad	€ 8,46	0.00	80.91	19.09
04.EL03.065.011	potenza 8 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, 457 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83
04.EL03.065.013	potenza 8 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 120°, 485 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83
04.EL03.065.015	potenza 8 W, temperatura di colore 6000 K, fascio luminoso 30°, 500 lm	cad	€ 9,60	0.00	83.17	16.83
04.EL03.067 T0L14	**Lampada led a faretto, alimentazione 12 V: attacco G4, fascio luminoso 320°, temperatura di colore 3000 K**					
04.EL03.067.001	potenza 1,5 W, 110 lm	cad	€ 8,19	0.00	80.29	19.71
04.EL03.067.003	potenza 1,8 W, 200 lm	cad	€ 9,99	0.00	83.83	16.17
04.EL03.067.005	potenza 2,6 W, 300 lm	cad	€ 12,23	0.00	86.79	13.21
04.EL03.069 T0L14	**Striscia modulare led, fascio luminoso 120°, alimentazione 24 V, posta in opera in idoneo alloggiamento da computarsi a parte, escluso alimentatore**					
04.EL03.069.001	potenza 4,8 W, temperatura di colore 3000 K, 360 lm	m	€ 23,27	0.00	93.06	6.94
04.EL03.069.003	potenza 4,8 W, temperatura di colore 6000 K, 420 lm	m	€ 23,27	0.00	93.06	6.94
04.EL03.069.005	potenza 7,2 W, temperatura di colore 3000 K, 420 lm	m	€ 25,55	0.00	93.68	6.32
04.EL03.069.007	potenza 7,2 W, temperatura di colore 6000 K, 480 lm	m	€ 25,55	0.00	93.68	6.32
04.EL03.069.009	potenza 14,4 W, temperatura di colore 3000 K, 840 lm	m	€ 34,67	0.00	95.34	4.66
04.EL03.069.011	potenza 14,4 W, temperatura di colore 6000 K, 960 lm	m	€ 34,67	0.00	95.34	4.66
04.EL03.071 T0L14	**Alimentatore elettromeccanico per striscia modulare led, ingresso 230 V 50 Hz, uscita 24 V**					
04.EL03.071.001	35 W	cad	€ 19,84	0.00	91.86	8.14
04.EL03.071.003	60 W	cad	€ 28,96	0.00	94.42	5.58
04.EL03.071.005	100 W	cad	€ 34,67	0.00	95.34	4.66
04.EL03.071.007	120 W	cad	€ 38,08	0.00	95.76	4.24
04.EL03.071.009	150 W	cad	€ 41,50	0.00	96.11	3.89
04.EL03.071.011	200 W	cad	€ 50,62	0.00	96.81	3.19
04.EL03.073 T0L14	**Alimentatore elettronico a tensione costante 24 V c.c. per striscia modulare led, tensione di ingresso 198-264 V c.a., dimmerabile tramite interfaccia 1-10 V, involucro in materiale metallico, grado di protezione IP67, potenza resa**					
04.EL03.073.001	80 W	cad	€ 185,90	0.00	99.13	0.87
04.EL03.073.003	120 W	cad	€ 217,01	0.00	99.26	0.74
04.EL03.073.005	240 W	cad	€ 299,75	0.00	99.46	0.54
04.EL03.075 T0L14	**Alimentatore elettronico a tensione costante 24 V c.c. per moduli led, tensione di ingresso 180 254 V c.a., non dimmerabile, involucro in materiale termoplastico autoestinguente, grado di protezione IP 20, potenza resa**					
04.EL03.075.001	6 W	cad	€ 24,89	0.00	93.51	6.49
04.EL03.075.003	11,5 W	cad	€ 30,23	0.00	94.66	5.34
04.EL03.075.005	20 W	cad	€ 33,40	0.00	95.17	4.83
04.EL03.075.007	32,5 W	cad	€ 49,38	0.00	96.73	3.27

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE SU BINARI E MODULARI

04.EL03.077 T0L14	**Faretto orientabile installato su binario elettrificato, con lampade led temperatura di colore 3.000 K o 4.000 K, alimentatore incorporato dimmerabile, involucro cilindrico in alluminio, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V 50 Hz, apertura del fascio 38°, potenza**					
04.EL03.077.001	15 W, 1290 lm, diametro 70 mm	cad	€ 122,42	0.00	98.68	1.32
04.EL03.077.003	25 W, 2300 lm, diametro 90 mm	cad	€ 179,40	0.00	99.10	0.90
04.EL03.079 T0L14	**Apparecchio di illuminazione modulare, struttura in alluminio anodizzato con parabole in policarbonato, per montaggio a plafone o sospensione, apertura fascio 90°, potenza 32 W, alimentazione 230 V 50 Hz, 3.500 lm, 4.000 K, grado di protezione IP 20**					
04.EL03.079.001	modulo lunghezza 1.130 x 40 x 75 mm	cad	€ 169,78	0.00	78.98	21.02
04.EL03.079.003	sovrapprezzo per giunzione lineare	cad	€ 12,97	0.00	58.91	41.09
04.EL03.079.005	sovrapprezzo per giunzione a 2 vie	cad	€ 15,75	0.00	65.14	34.86
04.EL03.079.007	sovrapprezzo per giunzione a 4 vie	cad	€ 19,33	0.00	70.76	29.24

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER CONTROSOFFITTI E DA INCASSO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.081 TOL14	**Apparecchio di illuminazione per controsoffitti a pannelli e doghe e profili in vista o non in vista, completo di lampade fluorescenti; corpo base in acciaio preverniciato, cablata con reattore elettronico: con ottica speculare, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm**					
04.EL03.081.001	2 x 18 W, dimensioni 290 x 595 mm	cad	€ 148,96	0.00	67.48	32.52
04.EL03.081.003	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.230 mm	cad	€ 189,86	0.00	70.23	29.77
04.EL03.081.005	2 x 58 W, dimensioni 290 x 1.530 mm	cad	€ 210,09	0.00	70.79	29.21
04.EL03.081.007	4 x 18 W, dimensioni 595 x 595 mm	cad	€ 201,01	0.00	67.87	32.13
04.EL03.081.009	4 x 36 W, dimensioni 595 x 1.230 mm	cad	€ 324,98	0.00	77.64	22.36
04.EL03.083 TOL14	**Apparecchio di illuminazione per controsoffitti a pannelli e doghe e profili in vista o non in vista, completo di lampade fluorescenti; corpo base in acciaio preverniciato, cablata con reattore elettronico: con ottica satinata rigata, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm**					
04.EL03.083.001	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.230 mm	cad	€ 166,00	0.00	56.23	43.77
04.EL03.083.003	4 x 18 W, dimensioni 595 x 595 mm	cad	€ 181,26	0.00	55.46	44.54
04.EL03.085 TOL14	**Apparecchio di illuminazione per controsoffitti a pannelli e doghe e profili in vista o non in vista, completo di lampade fluorescenti; corpo base in acciaio preverniciato, cablata con reattore elettronico: con schermo di chiusura in policarbonato, grado di protezione IP 40, altezza totale 80 mm**					
04.EL03.085.001	2 x 18 W, dimensioni 290 x 595 mm	cad	€ 140,89	0.00	71.35	28.65
04.EL03.085.003	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.196 mm	cad	€ 181,79	0.00	73.35	26.65
04.EL03.085.005	4 x 18 W, dimensioni 595 x 595 mm	cad	€ 184,86	0.00	73.79	26.21
04.EL03.085.007	4 x 36 W, dimensioni 595 x 1.196 mm	cad	€ 351,22	0.00	86.21	13.79
04.EL03.087 TOL14	**Pannello di illuminazione con file led da incasso in controsoffitti in cartongesso, con alimentatore esterno pre-cablato, sorgente luminosa led temperatura di colore 4000 K non sostituibile, ottica anti-abbaglio, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V 50 Hz, potenza di sistema**					
04.EL03.087.001	36 W, 4000 lm, dimensioni 60 x 60 cm	cad	€ 137,52	0.00	81.21	18.79
04.EL03.087.003	60 W, 6000 lm, dimensioni 60 x 60 cm	cad	€ 189,94	0.00	86.40	13.60
04.EL03.087.005	36 W, 4000 lm, dimensioni 30 x 120 cm	cad	€ 160,32	0.00	83.88	16.12
04.EL03.089 TOL14	**Apparecchio di illuminazione led da incasso in controsoffitti modulari e in cartongesso, corpo in lamiera di acciaio verniciato bianco, diffusore plastico prismatizzato con ottica a tutto pannello, grado di protezione IP 20, potenza di sistema**					
04.EL03.089.001	24 W, 300 x 600 mm, 1.800 lm, 3.000/4.000 K, IP 43	cad	€ 79,02	0.00	59.13	40.87
04.EL03.089.003	42 W, 600 x 600 mm, 3.800 lm, 3.000/4.000 K, IP 43	cad	€ 94,98	0.00	66.00	34.00
04.EL03.089.005	42 W, 300 x 1.200 mm, 3.900 lm, 3.000/4.000 K, IP 43	cad	€ 106,37	0.00	69.64	30.36
04.EL03.089.007	42 W, 600 x 1.200 mm, 7.900 lm, 4.000 K, IP 20	cad	€ 251,10	0.00	87.14	12.86
04.EL03.091 TOL14	**Apparecchio segnapasso con lampada led, completo di scatola da incasso e supporto, con diffusore satinato, grado di protezione IP 65**					
04.EL03.091.001	1 W, 70 lm, 4.000 K	cad	€ 43,20	0.00	69.87	30.13
04.EL03.091.003	5 W, 280 lm, 4.000 K	cad	€ 80,81	0.00	83.89	16.11
04.EL03.093 TOL14	**Apparecchio ad incasso con corpo in alluminio, lampada led temperatura di colore 3000 ÷ 6.000 K, alimentatore incorporato, riflettore in alluminio cromato, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, apertura del fascio 60°, predisposto per sistema DALI, diametro 110 ÷ 230 mm**					
04.EL03.093.001	potenza 10 W, 880 lm	cad	€ 56,77	0.00	66.24	33.76
04.EL03.093.003	potenza 15 W, 1.300 lm	cad	€ 65,89	0.00	70.92	29.08
04.EL03.093.005	potenza 20 W, 1.800 lm	cad	€ 70,45	0.00	72.80	27.20
04.EL03.093.007	potenza 28 W, 2.500 lm	cad	€ 95,63	0.00	79.96	20.04
04.EL03.093.009	potenza 35 W, 3.150 lm	cad	€ 112,16	0.00	82.91	17.09
04.EL03.095 TOL14	**Apparecchio ad incasso tipo pannello led con corpo in alluminio, sorgente luminosa led temperatura di colore 3.000 K non sostituibile, alimentatore esterno precablato, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 23, classe energetica A, apertura del fascio 120°, alimentazione 230 V 50 Hz, potenza di sistema**					
04.EL03.095.001	12 W, dimensioni 16 x 16 cm	cad	€ 39,68	0.00	51.71	48.29
04.EL03.095.003	18 W, dimensioni 20 x 20 cm	cad	€ 45,38	0.00	57.76	42.24
TRASFORMATORI PER LAMPADE 12 V						
04.EL03.097 TOL14	**Trasformatore elettromeccanico, 230 V 12 V, tipo SELV in classe II, per lampade alogene a bassa tensione, potenza massima disponibile 50 VA**					
04.EL03.097.001	potenza massima disponibile 50 VA	cad	€ 31,40	0.00	49.14	50.86

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.099 TOL14	**Trasformatore elettronico, 230 V 12 V, tipo SELV in classe II, protezione incorporata contro cortocircuiti e sovraccarichi, per lampade a bassa tensione, conformità EMC alle norme EN 61000-3-2 e EN 55015, potenza massima disponibile**					
04.EL03.099.001	60 W	cad	€ 44,37	0.00	64.01	35.99
04.EL03.099.003	105 W	cad	€ 44,37	0.00	64.01	35.99
04.EL03.099.005	160 W	cad	€ 55,38	0.00	71.16	28.84
04.EL03.099.007	200 W	cad	€ 47,00	0.00	66.02	33.98
ILLUMINAZIONE DECORATIVA DI AMBIENTI						
04.EL03.101 TOL14	**Faretto ad incasso orientabile con anello esterno in alluminio, con lampade led temperatura di colore 4000 K, alimentatore separato incluso, corpo in alluminio, riflettore in alluminio cromato, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 23, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, apertura del fascio 35°, potenza 3 W, equivalente a 35 W alogena, diametro 70 mm**					
04.EL03.101.001	classe energetica A, apertura del fascio 35°, potenza 3 W, equivalente a 35 W alogena, diametro 70 mm	cad	€ 32,84	0.00	41.64	58.36
04.EL03.103 TOL14	**Apparecchio ad incasso con corpo in alluminio pressofuso a base quadrata, lampada led temperatura di colore 3000 K, alimentatore separato precablato incluso, riflettore in alluminio cromato, diametro 175 mm, orientabile, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, apertura del fascio 38°, potenza 15 W**					
04.EL03.103.001	classe energetica A, apertura del fascio 38°, potenza 15 W	cad	€ 185,55	0.00	89.67	10.33
04.EL03.105 TOL14	**Faretto ad incasso per lampada led 10 W, corpo in alluminio pressofuso e riflettore in policarbonato, grado di protezione IP 40, per foro 75-90 mm, completo di alimentatore ingresso 230 V 50 Hz e anello di finitura in materiale termoplastico**					
04.EL03.105.001	completo di alimentatore ingresso 230 V 50 Hz e anello di finitura in materiale termoplastico	cad	€ 66,76	0.00	76.08	23.92
04.EL03.107 TOL14	**Faretto a sospensione con corpo in alluminio verniciato, parabola riflettente specchiata e vetro di protezione, grado di protezione IP 20, cavo di lunghezza 150 mm, lampada led temperatura colore 3.000/4.000 K**					
04.EL03.107.001	forma cubica 5 W	cad	€ 65,12	0.00	75.47	24.53
04.EL03.107.003	forma cilindrica 15W	cad	€ 86,30	0.00	81.50	18.50
04.EL03.109 TOL14	**Apparecchio di illuminazione a sospensione con riflettore e lampada led, corpo superiore in lamiera di acciaio e gruppo di alimentazione incorporato; compreso cavo di alimentazione 2,5 m, potenza 70 W, con riflettore del diametro di 340 mm in**					
04.EL03.109.001	alluminio	cad	€ 489,70	0.00	98.04	1.96
04.EL03.109.003	vetro pismatico	cad	€ 569,31	0.00	98.32	1.68
04.EL03.109.005	vetro opale	cad	€ 461,36	0.00	97.92	2.08
04.EL03.109.007	policarbonato prismatico	cad	€ 513,14	0.00	98.13	1.87
PLAFONIERE						
04.EL03.111 TOL14	**Plafoniera tonda applicata a parete o soffitto con corpo e diffusore in policarbonato opaco perlato con lampada led temperatura di colore 4. 000 K, grado di protezione IP 20, fascio luminoso 160°**					
04.EL03.111.001	12 W, diametro 280 mm	cad	€ 50,30	0.00	67.90	32.10
04.EL03.111.003	18 W, diametro 330 mm	cad	€ 57,13	0.00	71.74	28.26
04.EL03.111.005	24 W, diametro 380 mm	cad	€ 82,00	0.00	80.31	19.69
04.EL03.111.007	24 W, diametro 380 mm	cad	€ 88,94	0.00	81.84	18.16
04.EL03.113 TOL14	**Plafoniera applicata a parete o soffitto con corpo in alluminio pressofuso verniciato e diffusore in policarbonato opaco con lampada led 14 W, temperatura di colore 4.000 K, grado di protezione IP 54, alimentazione 220-240 V / 50-60 Hz: ovale**					
04.EL03.113.001	fascio luminoso 120°	cad	€ 33,57	0.00	47.10	52.90
04.EL03.113.003	fascio luminoso 114° con sensore di prossimità	cad	€ 52,30	0.00	66.04	33.96
04.EL03.115 TOL14	**Plafoniera applicata a parete o soffitto con corpo in alluminio pressofuso verniciato e diffusore in policarbonato opaco con lampada led 14 W, temperatura di colore 4.000 K, grado di protezione IP 54, alimentazione 220-240 V / 50-60 Hz: tonda**					
04.EL03.115.001	fascio luminoso 120°	cad	€ 34,84	0.00	49.02	50.98
04.EL03.115.003	fascio luminoso 114° con sensore di prossimità	cad	€ 52,42	0.00	66.12	33.88
APPARECCHI DI ILLUMINANTI INDUSTRIALI						
04.EL03.117 TOL14	**Apparecchio di illuminazione stagno rettangolare, corpo in policarbonato autoestinguente, schermo in policarbonato autoestinguente trasparente prismatizzato internamente, installato a parete, plafone o a sospensione, apparecchio con grado di protezione IP 66, lampade led temperatura di colore 4000 K, alimentazione 230 V c.a.: monolampada**					
04.EL03.117.001	lunghezza 690 mm, 10 W, 1.620 lm	cad	€ 95,12	0.00	83.02	16.98
04.EL03.117.003	lunghezza 1.300 mm, 18 W, 2.920 lm	cad	€ 109,48	0.00	85.25	14.75

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.117.005	lunghezza 1.600 mm, 24 W, 3.890 lm	cad	€ 120,76	0.00	86.63	13.37
04.EL03.117.007	lunghezza 1.600 mm, 28 W, 4.540 lm	cad	€ 144,36	0.00	88.81	11.19
04.EL03.119 TOL14	**Apparecchio di illuminazione stagno rettangolare, corpo in policarbonato autoestinguente, schermo in policarbonato autoestinguente trasparente prismatizzato internamente, installato a parete, plafone o a sospensione, apparecchio con grado di protezione IP 66, lampade led temperatura di colore 4000 K, alimentazione 230 V c.a.: bilampada**					
04.EL03.119.001	lunghezza 690 mm, 20 W, 3.420 lm	cad	€ 119,74	0.00	86.51	13.49
04.EL03.119.003	lunghezza 1.300 mm, 36 W, 5.830 lm	cad	€ 139,23	0.00	88.40	11.60
04.EL03.119.005	lunghezza 1.600 mm, 48 W, 7.780 lm	cad	€ 171,02	0.00	90.56	9.44
04.EL03.119.007	lunghezza 1.600 mm, 56 W, 9.070 lm	cad	€ 211,02	0.00	92.35	7.65
04.EL03.121 TOL14	**Plafoniera led con sistema ottico realizzato tramite diffusore in policarbonato trasparente od opale stabilizzato ai raggi UV, corpo in policarbonato autoestinguente; grado di protezione IP 66, grado di resistenza alle sollecitazioni meccaniche IK08, resistenza al filo incandescente 850 °C, sistema di fissaggio regolabile idoneo anche per retrofit apparecchi fluorescenti mono e bi-lampada, installata a parete o soffitto, completa di sorgente luminosa led mid power non sostituibile con indice di resa cromatica 80, vita utile L70B50 pari a 80. 000 ore, potenza di sistema**					
04.EL03.121.001	15 W, lunghezza 800 mm	cad	€ 113,71	0.00	91.48	8.52
04.EL03.121.003	26 W, lunghezza 800 mm	cad	€ 123,98	0.00	92.19	7.81
04.EL03.121.005	20 W, lunghezza 1200 mm	cad	€ 136,68	0.00	92.91	7.09
04.EL03.121.007	43 W, lunghezza 1200 mm	cad	€ 170,55	0.00	94.32	5.68
04.EL03.121.009	26 W, lunghezza 1600 mm	cad	€ 145,14	0.00	93.32	6.68
04.EL03.121.011	53 W, lunghezza 1600 mm	cad	€ 159,96	0.00	93.94	6.06
04.EL03.123 TOL14	**Accessori per apparecchi industriali**					
04.EL03.123.001	vetro di protezione completo di ganci e cavo di sicurezza	cad	€ 85,25	0.00	90.53	9.47
04.EL03.123.003	staffa autocentrante per montaggio a plafone, con tige o su canalina	cad	€ 49,05	0.00	67.08	32.92
04.EL03.125 TOL14	**Apparecchio di illuminazione stagno rettangolare, per installazione a sospensione, corpo in alluminio pressofuso, riflettore in alluminio e diffusore in policarbonato, lunghezza 700 mm, alimentazione 230 V c.a., dimmerabile, con lampada a tubo led, temperatura di colore 5.000 K, fascio luminoso 110°, grado di protezione IP 65, 150 W**					
04.EL03.125.001	temperatura di colore 5.000 K, fascio luminoso 110°, grado di protezione IP 65, 150 W	cad	€ 292,90	0.00	93.38	6.62
04.EL03.127 TOL14	**Proiettore a led, tipo campana, apertura del fascio 80°, temperatura di colore 6000 K, driver ad alta efficienza luminosa, corpo in alluminio, attacco a sospensione, classe di isolamento 1, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A**					
04.EL03.127.001	apertura del fascio 120°, potenza 30 W	cad	€ 102,95	0.00	87.45	12.55
04.EL03.127.003	apertura del fascio 80°, potenza 50 W	cad	€ 120,04	0.00	89.24	10.76
04.EL03.127.005	apertura del fascio 80°, potenza 70 W	cad	€ 163,35	0.00	92.09	7.91

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA

04.EL03.129 TOL14	**Apparecchio di illuminazione autonomo rettangolare per montaggio incassato o esterno in policarbonato, classe isol. II, fusibile, circuito elettronico di controllo, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: da 90 minuti di autonomia con batteria LiFe, non permanente con lampada led**					
04.EL03.129.001	1,2 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	€ 104,12	0.00	84.49	15.51
04.EL03.129.003	2,5 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	€ 133,00	0.00	87.86	12.14
04.EL03.131 TOL14	**Apparecchio di illuminazione autonomo rettangolare per montaggio incassato o esterno in policarbonato, classe isol. II, fusibile, circuito elettronico di controllo, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: da 90 minuti di autonomia con batteria LiFe, non permanente, con diagnosi locale**					
04.EL03.131.001	1,2 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	€ 123,50	0.00	86.92	13.08
04.EL03.131.003	2,5 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	€ 158,95	0.00	89.84	10.16
04.EL03.133 TOL14	**Apparecchio di illuminazione autonomo rettangolare per montaggio incassato o esterno in policarbonato, classe isol. II, fusibile, circuito elettronico di controllo, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: da 90 minuti di autonomia, permanente**					
04.EL03.133.001	1,2 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	€ 184,39	0.00	91.24	8.76
04.EL03.133.003	2,4 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	€ 188,19	0.00	91.42	8.58
04.EL03.133.005	4,8 W, flusso luminoso in emergenza 250 lm	cad	€ 231,20	0.00	93.02	6.98
04.EL03.133.007	4,8 W, flusso luminoso in emergenza 500 lm	cad	€ 279,27	0.00	94.22	5.78

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL03.135 TOL14	**Apparecchio di illuminazione rettangolare montato ad incasso o esterno in policarbonato, conforme CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: tipo non permanente, 60 minuti di autonomia con batteria Ni-Mh, con sorgente luminosa LED con flusso equivalente a lampada fluorescente da**					
04.EL03.135.001	8 W	cad	€ 114,53	0.00	77.44	22.56
04.EL03.135.003	11 W	cad	€ 125,21	0.00	79.37	20.63
04.EL03.135.005	24 W	cad	€ 158,88	0.00	83.74	16.26
04.EL03.137 TOL14	**Apparecchio di illuminazione rettangolare montato ad incasso o esterno in policarbonato, conforme CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: tipo permanente, 60 minuti di autonomia con batteria Ni-Mh, con sorgente luminosa LED con flusso equivalente a lampada fluorescente da 11 W**					
04.EL03.137.001	tipo permanente, 60 minuti di autonomia con batteria Ni-Mh, con sorgente luminosa LED con flusso equivalente a lampada fluorescente da 11 W	cad	€ 140,51	0.00	81.61	18.39
04.EL03.139 TOL14	**Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a plafone in grandi spazi, in policarbonato, CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe di isolamento II, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: tipo non permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio**					
04.EL03.139.001	260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h	cad	€ 140,42	0.00	81.60	18.40
04.EL03.139.003	800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	€ 169,38	0.00	84.75	15.25
04.EL03.139.005	su 3 livelli 550/800/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	€ 271,74	0.00	90.49	9.51
04.EL03.141 TOL14	**Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a plafone in grandi spazi, in policarbonato, CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe di isolamento II, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: tipo permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio**					
04.EL03.141.001	260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h	cad	€ 282,39	0.00	90.85	9.15
04.EL03.141.003	800 lm, assorbimento 5 W, autonomia 2 h	cad	€ 198,37	0.00	86.98	13.02
04.EL03.141.005	su 3 livelli 550/800/1250 lm, assorbimento da 5 a 15 W, autonomia da 1 a 3 h	cad	€ 332,86	0.00	92.24	7.76
04.EL03.143 TOL14	**Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a plafone in grandi spazi, in policarbonato, CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe di isolamento II, grado di protezione IP 42, sorgente luminosa LED con flusso medio 260 lm, autonomia 8 h con batteria al Pb ermetica, alimentazione ordinaria 230 V c.a.**					
04.EL03.143.001	tipo non permanente	cad	€ 127,54	0.00	79.74	20.26
04.EL03.143.003	tipo permanente	cad	€ 265,69	0.00	90.28	9.72
04.EL03.145 TOL14	**Apparecchio di segnalazione per installazione a soffitto, distanza di visibilità 30 m, involucro in tecnopolimero autoestinguente grado di protezione IP 40, classe di isolamento II, con schermo di copertura per segnalazione uscita di sicurezza, autonomo con funzionamento permanente, alimentazione ordinaria 230 V c.a., 8 led ad alto flusso luminoso da 1 W, batteria al Ni-Cd per 120 minuti di autonomia**					
04.EL03.145.001	alimentazione ordinaria 230 V c.a., 8 led ad alto flusso luminoso da 1 W	cad	€ 140,33	0.00	88.49	11.51
04.EL03.147 TOL14	**Apparecchio di illuminazione, tipo non permanente, IP 40, per edifici residenziali completo di placca di copertura**					
04.EL03.147.001	su scatola rettangolare serie componibile dim. 3 frutti con placca con batteria NiCd, lampada 0,6 W lenticolare 120 minuti di autonomia	cad	€ 143,51	0.00	86.50	13.50
04.EL03.147.003	su scatola rettangolare serie componibile dim. 6 frutti con placca a diffusore trasparente lampada fluorescente 4 W, batteria al NiCd, 60 minuti di autonomia	cad	€ 158,97	0.00	87.81	12.19
04.EL03.149 TOL14	**Apparecchio di illuminazione ad incasso installato in scatole serie civile a 3 moduli, rimovibile, involucro in materiale plastico isolante grado di protezione IP 40 completo di placca di copertura, autonomo con circuito elettronico di autodiagnosi, funzionamento permanente o non permanente selezionabile, alimentazione ordinaria 230 V c.a., 2 led ad alto flusso luminoso da 1 W, batteria al Ni-Mh per 120 minuti di autonomia**					
04.EL03.149.001	alimentazione ordinaria 230 V c.a., 2 led ad alto flusso luminoso da 1 W, batteria al Ni-Mh per 120 minuti di autonomia	cad	€ 87,12	0.00	90.73	9.27
04.EL03.151 TOL14	**Centrale di supervisione in grado di gestire 32 centrali di controllo, fino a 4096 apparecchi con protocollo DALI e proprietario, gestione e connessione remota da PC**					
04.EL03.151.001	in grado di gestire 32 centrali di controllo, fino a 4096 apparecchi	cad	€ 1.859,52	0.00	96.53	3.47

EL04 - ILLUMINAZIONE PUBBLICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
LAMPADE						

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.001 TOL13	**Lampade al sodio alta pressione, per apparecchi con o senza vetro di protezione, funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno: bulbo tubolare, attacco E40**					
04.EL04.001.001	con protocollo DALI e proprietario, gestione e connessione remota da PC	cad	€ 48,52	6.77	90.44	2.80
04.EL04.001.003	250 W, 33.200 lumen	cad	€ 58,44	5.62	92.06	2.32
04.EL04.001.005	400 W, 56.500 lumen	cad	€ 63,70	5.15	92.31	2.54
04.EL04.001.007	1.000 W, 130.000 lumen	cad	€ 202,53	1.62	97.58	0.80
04.EL04.003 TOL13	**Lampade al sodio alta pressione, per apparecchi con o senza vetro di protezione, funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno: bulbo tubolare, attacco E27**					
04.EL04.003.001	50 W, 4.200 lumen	cad	€ 42,53	7.72	89.09	3.19
04.EL04.003.003	70 W, 6.600 lumen	cad	€ 47,45	6.92	90.22	2.86
04.EL04.005 TOL13	**Lampade al sodio alta pressione, per apparecchi con o senza vetro di protezione, funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno: bulbo ovoidale, attacco E27**					
04.EL04.005.001	50 W, 4.200 lumen	cad	€ 42,01	7.82	88.95	3.23
04.EL04.005.003	70 W, 6.600 lumen	cad	€ 42,01	7.82	88.95	3.23
04.EL04.007 TOL13	**Lampade al sodio alta pressione, per apparecchi con o senza vetro di protezione, funzionamento con alimentatore elettronico o con alimentatore convenzionale e accenditore esterno: bulbo ovoidale, attacco E40**					
04.EL04.007.001	100 W, 10.400 lumen	cad	€ 62,88	5.22	92.62	2.16
04.EL04.007.003	150 W, 17.600 lumen	cad	€ 75,81	4.33	93.88	1.79
04.EL04.009 TOL13	**Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo: bulbo tubolare, attacco E40**					
04.EL04.009.001	100 W, 10.700 lumen	cad	€ 48,07	6.83	90.35	2.82
04.EL04.009.003	150 W, 18.000 lumen	cad	€ 56,61	5.80	91.80	2.40
04.EL04.009.005	250 W, 33.200 lumen	cad	€ 75,81	4.33	93.88	1.79
04.EL04.009.007	400 W, 56.500 lumen	cad	€ 87,55	3.75	94.70	1.55
04.EL04.011 TOL13	**Lampada ad alogenuri metallici, per apparecchi con vetro di protezione, funzionamento con alimentatore convenzionale e accenditore esterno, tecnologia al quarzo: bulbo ovoidale, attacco E40**					
04.EL04.011.001	400 W, 34.000 lumen	cad	€ 92,23	3.56	94.97	1.47
04.EL04.011.003	1.000 W, 100.000 lumen	cad	€ 418,64	0.78	98.89	0.32
04.EL04.013 TOL13	**Lampade led ad alta efficienza con driver integrato, idonee anche per la sostituzione di lampade a scarica o fluorescenti alta potenza, con alimentazione diretta 100-240 V, temperatura colore 4.000 K: attacco E27**					
04.EL04.013.001	20 W, 2.400 lumen	cad	€ 74,59	4.40	93.78	1.82
04.EL04.013.003	30 W, 4.300 lumen	cad	€ 119,88	2.74	96.13	1.13
04.EL04.013.005	40 W, 5.800 lumen	cad	€ 130,14	2.52	96.43	1.04
04.EL04.015 TOL13	**Lampade led ad alta efficienza con driver integrato, idonee anche per la sostituzione di lampade a scarica o fluorescenti alta potenza, con alimentazione diretta 100-240 V, temperatura colore 4.000 K: attacco E40**					
04.EL04.015.001	60 W, 8.700 lumen	cad	€ 160,94	2.04	97.12	0.84
04.EL04.015.003	100 W, 14.500 lumen	cad	€ 281,79	1.17	98.35	0.48
04.EL04.015.005	150 W, 21.400 lumen	cad	€ 366,46	0.90	98.73	0.37

REATTORI, ALIMENTATORI E ACCENDITORI

04.EL04.017 TOL13	**Alimentatore per lampade al sodio e ad alogenuri metallici, 230 V**					
04.EL04.017.001	70 W	cad	€ 83,88	27.96	60.49	11.55
04.EL04.017.003	100 W	cad	€ 97,06	24.16	65.86	9.98
04.EL04.017.005	150 W	cad	€ 108,05	21.71	69.33	8.97
04.EL04.017.007	250 W	cad	€ 128,95	18.19	74.30	7.51
04.EL04.017.009	400 W	cad	€ 145,48	16.12	77.22	6.66
04.EL04.017.011	1000 W	cad	€ 589,02	3.98	94.37	1.64
04.EL04.019 TOL13	**Accenditore per lampade al sodio da 100 a 600 W, 230/240 V 50/60 Hz**					
04.EL04.019.001	lampade al sodio da 100 a 600 W, 230/240 V 50/60 Hz	cad	€ 53,12	44.15	37.61	18.24

APPARECCHI ILLUMINANTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.021 TOL13	**Apparecchio con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere per installazione testa-palo e sbraccio per pali diametro 48 ÷ 60 mm, diffusore con vetro piano temprato trasparente, grado di protezione IP 66, cablato per lampada al sodio alta pressione, alimentazione 230 V c.a.: potenza fissa**					
04.EL04.021.001	attacco E 27, 70 W	cad	€ 529,74	0.00	93.69	6.31
04.EL04.021.003	attacco E 40, 100 W	cad	€ 540,33	0.00	93.81	6.19
04.EL04.021.005	attacco E 40, 150 W	cad	€ 550,91	0.00	93.93	6.07
04.EL04.021.007	attacco E 40, 250 W	cad	€ 614,41	0.00	94.56	5.44
04.EL04.023 TOL13	**Apparecchio con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere per installazione testa-palo e sbraccio per pali diametro 48 ÷ 60 mm, diffusore con vetro piano temprato trasparente, grado di protezione IP 66, cablato per lampada al sodio alta pressione, alimentazione 230 V c.a.: potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio**					
04.EL04.023.001	attacco E 27, 70 W	cad	€ 571,06	0.00	94.15	5.85
04.EL04.023.003	attacco E 40, 100 W	cad	€ 582,66	0.00	94.26	5.74
04.EL04.023.005	attacco E 40, 150 W	cad	€ 603,82	0.00	94.46	5.54
04.EL04.023.007	attacco E 40, 250 W	cad	€ 683,19	0.00	95.11	4.89
04.EL04.025 TOL13	**Apparecchio carenato in polipropilene, telaio in poliammide armato con fibre di vetro, corpo ottico in alluminio trattato, coppa di chiusura in metacrilato, installazione laterale o verticale diametro 60 mm, cablato per lampada al sodio alta pressione, chiuso**					
04.EL04.025.001	70 W	cad	€ 461,23	0.00	92.75	7.25
04.EL04.025.003	100 W	cad	€ 599,00	0.00	94.42	5.58
04.EL04.025.005	150 W	cad	€ 610,12	0.00	94.52	5.48
04.EL04.027 TOL13	**Apparecchio carenato in polipropilene, telaio in poliammide armato con fibre di vetro, corpo in alluminio trattato, coppa di chiusura in policarbonato, installazione laterale o verticale diametro 60 mm, attacco E 40, cablato e rifasato, chiuso, per lampada al sodio, alta pressione**					
04.EL04.027.001	250 W	cad	€ 705,68	0.00	95.26	4.74
04.EL04.027.003	400 W	cad	€ 899,02	0.00	96.28	3.72
04.EL04.029 TOL13	**Apparecchio carenato in poliestere rinforzato con fibra di vetro, telaio in alluminio pressofuso, riflettore in alluminio metallizzato, coppa di chiusura in policarbonato, installazione laterale o verticale diametro 42 ÷ 60 mm, con lampade al sodio alta pressione: attacco E 27, 70 W**					
04.EL04.029.001	attacco E 27, 70 W	cad	€ 385,24	0.00	91.32	8.68
04.EL04.031 TOL13	**Apparecchio carenato in poliestere rinforzato con fibra di vetro, telaio in alluminio pressofuso, riflettore in alluminio metallizzato, coppa di chiusura in policarbonato, installazione laterale o verticale diametro 42 ÷ 60 mm, con lampade al sodio alta pressione: cablato e rifasato, chiuso, attacco E 40**					
04.EL04.031.001	100 W	cad	€ 401,99	0.00	91.68	8.32
04.EL04.031.003	150 W	cad	€ 415,16	0.00	91.95	8.05
04.EL04.031.005	250 W	cad	€ 452,25	0.00	92.61	7.39
04.EL04.033 TOL13	**Staffe di montaggio in acciaio**					
04.EL04.033.001	diametro 42 mm	cad	€ 51,45	0.00	55.81	44.19
04.EL04.033.003	diametro 60 mm	cad	€ 52,65	0.00	56.82	43.18
04.EL04.035 TOL13	**sovrapprezzo per installazione a sospensione di apparecchio illuminante stradale, con sistema di aggancio in acciaio inox, su fune tesata, questa esclusa**					
04.EL04.035.001	per installazione a sospensione di apparecchio illuminante stradale	cad	€ 176,61	0.00	76.51	23.49
04.EL04.037 TOL13	**Unità per il telecontrollo di apparecchi illuminanti provvisti di sorgente a scarica o led; alimentazione 230 V c.a.; installata all'interno di corpi illuminanti, scatole di derivazione, asole o pozzetti; funzioni di accensione e spegnimento del corpo illuminante, misura dei parametri tensione, corrente e potenza attiva; presenza di interfaccia per la regolazione di alimentatori elettronici dimmerabili; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3; per potenze assorbite fino a 150 W**					
04.EL04.037.001	per potenze assorbite fino a 150 W	cad	€ 137,28	0.00	85.39	14.61
04.EL04.039 TOL13	**Unità di interfaccia da quadro per sistemi di telecontrollo di apparecchi illuminanti, alimentazione 230 V c.a.; in contenitore termoplastico modulare installata su barra DIN; funzioni di controllo e raccolta dati per 256 apparecchi; completo di modem per controllo remoto mediante sistema GSM, GPRS, collegamento locale tramite porta RS232 o RS485; tre relè telecontrollabili in modo indipendente; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL04.039.001	in contenitore termoplastico modulare installata su barra DIN; funzioni di controllo e raccolta dati per 256 apparecch	cad	€ 2.510,70	0.00	94.67	5.33

LAMPIONI FOTOVOLTAICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.041 TOL13	**Lampione stradale fotovoltaico, con apparecchio stagno in polipropilene per lampade a vapori di sodio a bassa pressione fino a 36 W per tensione continua 10-15 V, corpo ottico in alluminio ed attacco su sbraccio diametro 60 mm, coppa di chiusura in metacrilato, modulo fotovoltaico con celle al silicio monocristallino, batteria e centralina con regolatore caricabatteria e sezione programmabile per accensione lampada in cassetta metallica stagna, box metallico con attacco su palo per alloggiamento batteria e centralina, con palo rastremato e sbraccio altezza 250 mm e sporgenza 1.000 mm, in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, comprensivo di quanto necessario all'installazione ed al bloccaggio del palo nel basamento**					
04.EL04.041.001	con 2 moduli fotovoltaici da 80 W, batteria 12 V 120 Ah, lampada 26 W 12 V, palo lunghezza 4 m diametro alla base 89 mm	cad	€ 4.086,87	1.91	91.83	6.26
04.EL04.041.003	con 2 moduli fotovoltaici da 80 W, batteria 12 V 120 Ah, lampada 26 W 12 V, palo lunghezza 7 m diametro alla base 127 mm	cad	€ 4.379,58	1.78	90.48	7.74
04.EL04.041.005	con 2 moduli fotovoltaici da 85 W, batteria 12 V 150 Ah, lampada 26 W 12 V, palo lunghezza 4 m diametro alla base 89 mm	cad	€ 4.155,24	1.88	91.96	6.16
04.EL04.041.007	con 2 moduli fotovoltaici da 85 W, batteria 12 V 120 Ah, lampada 26 W 12 V, palo lunghezza 7 m diametro alla base 127 mm	cad	€ 4.447,96	1.76	90.62	7.62
04.EL04.041.009	con 2 moduli fotovoltaici da 90 W, batteria 12 V 120 Ah, lampada 26 W 12 V, palo lunghezza 4 m diametro alla base 89 mm	cad	€ 4.223,63	1.85	92.09	6.06
04.EL04.041.011	con 2 moduli fotovoltaici da 90 W, batteria 12 V 150 Ah, lampada 26 W 12 V, palo lunghezza 7 m diametro alla base 127 mm	cad	€ 4.516,34	1.73	90.77	7.51
PALI E SBRACCI IN ACCIAIO						
04.EL04.043 TOL6	**Palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura: diritto, interramento fino a 500 mm**					
04.EL04.043.001	altezza totale 4.000 mm, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	€ 435,47	8.96	57.29	33.75
04.EL04.043.003	altezza totale 5.200 mm, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	€ 495,53	7.88	60.47	31.66
04.EL04.043.005	altezza totale 6.000 mm, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	€ 598,16	6.53	64.76	28.71
04.EL04.043.007	altezza totale 6.800 mm, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	€ 679,87	5.74	67.54	26.72
04.EL04.043.009	altezza totale 7.800 mm, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	€ 784,50	4.98	66.81	28.21
04.EL04.043.011	altezza totale 9.300 mm, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	€ 897,32	4.35	70.99	24.67
04.EL04.043.013	altezza totale 10.300 mm, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	€ 1.061,63	3.68	73.95	22.37
04.EL04.043.015	altezza totale 11.300 mm, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	€ 1.101,51	3.54	74.90	21.56
04.EL04.043.017	altezza totale 12.300 mm, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	€ 1.228,10	3.18	76.83	19.99
04.EL04.043.019	altezza totale 12.800 mm, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	€ 1.353,46	2.88	78.97	18.14
04.EL04.045 TOL6	**Palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura: curvo con sbraccio singolo, interramento fino a 800 mm**					
04.EL04.045.001	altezza fuori terra 7.000 mm, diametro base 139 mm, sporgenza sbraccio 1.750 mm, spessore 3,8 mm	cad	€ 973,04	4.01	72.02	23.97
04.EL04.045.003	altezza fuori terra 8.300 m, diametro base 127 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm, spessore 3,6 mm	cad	€ 1.047,12	3.73	74.00	22.27
04.EL04.045.005	altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 127 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm , spessore 3,4 mm	cad	€ 1.108,66	3.52	75.44	21.04
04.EL04.045.007	altezza fuori terra 10.300 m, diametro base 152 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm, spessore 4 mm	cad	€ 1.420,91	2.75	80.84	16.41
04.EL04.047 TOL6	**Palo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, diritto rastremato, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, collegamento elettrico della morsettiera, portello in alluminio, predisposto per attacco armatura, interramento da 500 a 800 mm**					
04.EL04.047.001	altezza totale 4.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm	cad	€ 359,11	10.87	48.21	40.92
04.EL04.047.003	altezza totale 5.000 mm, diametro base 89 mm, diametro ultimo tronco 60 mm, spessore 3 mm	cad	€ 392,96	9.93	50.15	39.92
04.EL04.047.005	altezza totale 6.000 mm, diametro base 114 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	€ 481,91	8.10	56.26	35.64
04.EL04.047.007	altezza totale 7.000 mm, diametro base 127 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	€ 582,78	6.70	55.33	37.98

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.047.009	altezza totale 8.000 mm, diametro base 127 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	€ 611,27	6.39	57.41	36.21
04.EL04.047.011	altezza totale 9.000 mm, diametro base 127 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 3 mm	cad	€ 635,20	6.14	59.01	34.84
04.EL04.047.013	altezza totale 10.000 mm, diametro base 139 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm	cad	€ 732,27	5.33	62.24	32.43
04.EL04.047.015	altezza totale 11.000 mm, diametro base 139 mm, diametro ultimo tronco 76 mm, spessore 4/5 mm	cad	€ 759,71	5.14	62.54	32.32
04.EL04.047.017	altezza totale 12.000 mm, diametro base 152 mm, diametro ultimo tronco 89 mm, spessore 4/5 mm	cad	€ 873,68	4.47	67.43	28.10
04.EL04.049 TOL6	**Palo da lamiera in acciaio S235JR secondo UNI EN 40, stampato e saldato in longitudinale, zincato in vasche secondo UNI EN ISO 1461, troncoconico diritto a sezione circolare con diametro in sommità 60 mm, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, completo di asola per morsettiera ed ingresso cavi, piastrina di messa a terra e attacco per armatura**					
04.EL04.049.001	lunghezza 3.500 mm, altezza fuori terra 3.000 mm, diametro base 95 mm, spessore 3 mm	cad	€ 373,92	10.44	50.26	39.30
04.EL04.049.003	lunghezza 4.000 mm, altezza fuori terra 3.500 mm, diametro base 100 mm, spessore 3 mm	cad	€ 397,53	9.82	50.72	39.46
04.EL04.049.005	lunghezza 4.500 mm, altezza fuori terra 4.000 mm, diametro base 105 mm, spessore 3 mm	cad	€ 427,22	9.14	50.66	40.20
04.EL04.049.007	lunghezza 5.500 mm, altezza fuori terra 5.000 mm, diametro base 115 mm, spessore 3 mm	cad	€ 506,42	7.71	48.59	43.70
04.EL04.049.009	lunghezza 6.800 mm, altezza fuori terra 6.000 mm, diametro base 128 mm, spessore 3 mm	cad	€ 555,43	7.03	53.13	39.85
04.EL04.049.011	lunghezza 7.800 mm, altezza fuori terra 8.000 mm, diametro base 138 mm, spessore 3 mm	cad	€ 598,73	6.52	56.52	36.97
04.EL04.049.013	lunghezza 8.800 mm, altezza fuori terra 8.000 mm, diametro base 148 mm, spessore 3 mm	cad	€ 659,33	5.92	58.06	36.02
04.EL04.049.015	lunghezza 9.800 mm, altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 158 mm, spessore 4 mm	cad	€ 797,32	4.90	64.31	30.80
04.EL04.049.017	lunghezza 10.800 mm, altezza fuori terra 10.000 mm, diametro base 168 mm, spessore 4 mm	cad	€ 866,84	4.50	67.17	28.33
04.EL04.049.019	lunghezza 11.800 mm, altezza fuori terra 11.000 mm, diametro base 178 mm, spessore 4 mm	cad	€ 931,80	4.19	69.46	26.35
04.EL04.049.021	lunghezza 12.300 mm, altezza fuori terra 11.500 mm, diametro base 183 mm, spessore 4 mm	cad	€ 969,41	4.03	70.64	25.33
04.EL04.051 TOL6	**Palo da lamiera in acciaio S235JR secondo UNI EN 40, stampato e saldato in logitudinale, zincato in vasche secondo UNI EN ISO 1461, troncoconico curvato a sezione circolare con diametro in sommita 60 mm, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, completo di asole per morsettiera ed ingresso cavi, piastrina di messa a terra ed attacco per armatura, interramento 800 mm: spessore 3 mm**					
04.EL04.051.001	altezza fuori terra 7.800 mm, diametro base 153 mm, sporgenza sbraccio 1.200 mm	cad	€ 739,41	5.28	63.18	31.54
04.EL04.051.003	altezza fuori terra 8.800 mm, diametro base 163 mm, sporgenza sbraccio 1.200 mm	cad	€ 795,26	4.91	65.77	29.33
04.EL04.051.005	altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 173 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm	cad	€ 864,06	4.52	67.52	27.96
04.EL04.051.007	altezza fuori terra 10.300 mm, diametro base 183 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	€ 922,17	4.23	69.57	26.20
04.EL04.053 TOL6	**Palo da lamiera in acciaio S235JR secondo UNI EN 40, stampato e saldato in logitudinale, zincato in vasche secondo UNI EN ISO 1461, troncoconico curvato a sezione circolare con diametro in sommita 60 mm, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, completo di asole per morsettiera ed ingresso cavi, piastrina di messa a terra ed attacco per armatura, interramento 800 mm: spessore 4 mm**					
04.EL04.053.001	altezza fuori terra 8.300 mm, diametro base 163 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	€ 823,02	4.74	65.90	29.36
04.EL04.053.003	altezza fuori terra 9.000 mm, diametro base 173 mm, sporgenza sbraccio 2.500 mm	cad	€ 874,30	4.46	67.90	27.64
04.EL04.053.005	altezza fuori terra 10.300 mm, diametro base 183 mm, sporgenza sbraccio 2.700 mm	cad	€ 939,27	4.16	70.12	25.72
04.EL04.055 TOL6	**Sbraccio cilindrico ricurvo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, con innesto a bicchiere diametro 60 mm e attacco per armatura: singolo**					
04.EL04.055.001	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 131,13	4.51	53.01	42.48
04.EL04.055.003	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 137,98	4.29	55.34	40.38

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.055.005	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 144,82	4.08	57.45	38.47
04.EL04.055.007	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 151,65	3.90	59.37	36.73
04.EL04.055.009	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 151,65	3.90	59.37	36.73
04.EL04.055.011	altezza 2.000 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 158,50	3.73	61.12	35.15
04.EL04.057 TOL6	**Sbraccio cilindrico ricurvo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, con innesto a bicchiere diametro 60 mm e attacco per armatura: doppio**					
04.EL04.057.001	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 249,42	2.85	72.19	24.96
04.EL04.057.003	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 263,09	2.70	73.64	23.67
04.EL04.057.005	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 276,77	2.56	74.94	22.50
04.EL04.057.007	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 290,44	2.44	76.12	21.44
04.EL04.057.009	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 290,44	2.44	76.12	21.44
04.EL04.057.011	altezza 2.000 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 304,13	2.33	77.19	20.47
04.EL04.059 TOL6	**Sbraccio cilindrico ricurvo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, con innesto a bicchiere diametro 60 mm e attacco per armatura: triplo**					
04.EL04.059.001	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 324,40	2.55	76.23	21.21
04.EL04.059.003	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 344,91	2.40	77.65	19.95
04.EL04.059.005	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 365,43	2.27	78.90	18.83
04.EL04.059.007	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 385,93	2.15	80.02	17.83
04.EL04.059.009	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 385,93	2.15	80.02	17.83
04.EL04.061 TOL6	**Sbraccio cilindrico ricurvo in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025, con innesto a bicchiere diametro 60 mm e attacco per armatura: quadruplo**					
04.EL04.061.001	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.000 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 473,77	3.00	76.25	20.75
04.EL04.061.003	altezza 1.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 700 mm	cad	€ 501,12	2.83	77.55	19.62
04.EL04.061.005	altezza 1.500 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 528,47	2.69	78.71	18.60
04.EL04.061.007	altezza 1.500 mm, sporgenza 2.000 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 555,82	2.55	79.76	17.69
04.EL04.061.009	altezza 2.000 mm, sporgenza 1.500 mm, raggio di curvatura 1.450 mm	cad	€ 555,82	2.55	79.76	17.69
04.EL04.063 TOL6	**Sbraccio a squadro, in acciaio S235JR diametro 60 mm, spessore 3 mm, con innesto a bicchiere, inclinazione 15°: altezza 250 mm, sporgenza 1.000 mm**					
04.EL04.063.001	singolo	cad	€ 106,49	5.55	51.36	43.08
04.EL04.063.003	doppio	cad	€ 145,24	4.07	64.34	31.59
04.EL04.063.005	triplo	cad	€ 183,98	3.21	71.85	24.94
04.EL04.063.007	quadruplo	cad	€ 218,18	2.71	76.26	21.03
04.EL04.065 TOL6	**Sbraccio a squadro, in acciaio S235JR diametro 60 mm, spessore 3 mm, con innesto a bicchiere, inclinazione 15°: altezza 400 mm, sporgenza 1.500 mm**					
04.EL04.065.001	singolo	cad	€ 135,50	6.11	47.94	45.95
04.EL04.065.003	doppio	cad	€ 178,81	4.63	60.55	34.82
04.EL04.065.005	triplo	cad	€ 233,51	3.55	69.79	26.66
04.EL04.065.007	quadruplo	cad	€ 277,95	2.98	74.62	22.40
04.EL04.065.009	singolo	cad	€ 161,23	6.60	46.65	46.75
04.EL04.065.011	doppio	cad	€ 214,79	4.96	59.95	35.09
04.EL04.065.013	triplo	cad	€ 279,75	3.81	69.25	26.94
04.EL04.065.015	quadruplo	cad	€ 334,46	3.18	74.28	22.53
PALI IN VETRORESINA E IN ALLUMINIO						
04.EL04.067 TOL6	**Pali in vetroresina per illuminazione pubblica, messi in opera comprensivi di trasporto, di installazione e bloccaggio nel basamento con sabbia e sigillatura superiore in cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione: carico unitario di rottura a trazione > 2.000 kg/cmq**					
04.EL04.067.001	altezza 7,00 m, peso 21 kg, diametro base 194 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 405,39	2.52	88.97	8.51
04.EL04.067.003	altezza 8,00 m, peso 38 kg, diametro base 213 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 617,70	1.65	83.83	14.52
04.EL04.067.005	altezza 9,00 m, peso 42 kg, diametro base 232 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 725,63	1.41	86.23	12.36
04.EL04.067.007	altezza 10,00 m, peso 52 kg, diametro base 251 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 856,79	1.19	88.34	10.47

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.069 TOL6	**Pali in acciaio per illuminazione pubblica, messi in opera comprensivi di trasporto, di installazione e bloccaggio nel basamento con sabbia e sigillatura superiore in cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione: carico unitario di resistenza a trazione 410-560 N/mmq**					
04.EL04.069.001	altezza 6,80 m, peso 68 kg, diametro base 127 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 469,48	2.02	80.30	17.69
04.EL04.069.003	altezza 7,80 m, peso 87 kg, diametro base 139 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 542,34	1.74	82.94	15.31
04.EL04.069.005	altezza 8,80 m, peso 98 kg, diametro base 139,7 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 870,48	1.09	89.37	9.54
04.EL04.069.007	altezza 9,80 m, peso 140 kg, diametro base 152,4 mm, diametro testa 60 mm	cad	€ 1.257,57	0.75	92.64	6.60
04.EL04.071 TOL6	**Pali conici in alluminio ottenuti per estrusione secondo la norma EN 755-2 ed anodizzati esternamente, diametro testa palo 60 mm; base del palo protetta con sistema coroplast applicata all'intera superficie interrata fino a 250 mm sopra il livello del terreno, completi di asola e portello per morsettiera di 186 x 46 mm e foro passacavi di 150 x 50 mm, posti in opera interrati, compreso il collegamento alla cassetta di derivazione**					
04.EL04.071.001	altezza fuori terra 3,0 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 7,2 kg	cad	€ 463,14	0.77	88.20	11.03
04.EL04.071.003	altezza fuori terra 3,5 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 8,1 kg	cad	€ 489,59	0.72	88.84	10.44
04.EL04.071.005	altezza fuori terra 4,0 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,0 kg	cad	€ 514,99	0.69	89.39	9.92
04.EL04.071.007	altezza fuori terra 4,5 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,9 kg	cad	€ 541,44	0.66	89.91	9.44
04.EL04.071.009	altezza fuori terra 5,0 m, diametro base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 13,4 kg	cad	€ 621,87	0.57	91.21	8.22
04.EL04.071.011	altezza fuori terra 6,0 m, diametro base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 15,6 kg	cad	€ 701,23	0.51	92.21	7.29
04.EL04.071.013	altezza fuori terra 7,0 m, diametro base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 26,0 kg	cad	€ 938,28	0.38	94.18	5.45
04.EL04.071.015	altezza fuori terra 8,0 m, diametro base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 29,1 kg	cad	€ 1.016,59	0.35	94.62	5.03
04.EL04.071.017	altezza fuori terra 9,0 m, diametro base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 44,4 kg	cad	€ 1.366,86	0.26	96.00	3.74
04.EL04.071.019	altezza fuori terra 10,0 m, diametro base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 48,6 kg	cad	€ 1.475,87	0.24	96.30	3.46

ACCESSORI PER PALI

04.EL04.073 TOL6	**Morsettiera da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V**					
04.EL04.073.001	per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	€ 37,41	0.00	62.43	37.57
04.EL04.073.003	per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	€ 42,38	0.00	66.84	33.16
04.EL04.073.005	per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mmq, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	€ 34,17	0.00	58.87	41.13
04.EL04.073.007	per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mmq, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad	€ 42,38	0.00	66.84	33.16
04.EL04.075 TOL6	**Morsettiera da incasso palo, per feritoia 45 x 186 mm, per cavi di sezione fino a 16 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V**					
04.EL04.075.001	per linee trifasi in cavo unipolare, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 8, 5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 36,80	0.00	61.81	38.19
04.EL04.075.003	per linee trifasi in cavo quadripolare con 1 portafusibile sezionabile, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 40,66	0.00	65.43	34.57
04.EL04.075.005	per linee trifasi in cavo unipolare, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8, 5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 39,35	0.00	57.79	42.21
04.EL04.075.007	per linee trifasi in cavo quadripolare con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 45,74	0.00	63.69	36.31

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.075.009	per linee monofasi in cavo unipolare, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 27,00	0.00	57.40	42.60
04.EL04.075.011	per linee monofasi in cavo bipolare con 1 portafusibile sezionabile, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 30,51	0.00	62.31	37.69
04.EL04.075.013	per linee monofasi in cavo unipolare, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 36,80	0.00	61.81	38.19
04.EL04.075.015	per linee monofasi in cavo bipolare con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad	€ 42,64	0.00	67.04	32.96
04.EL04.077 TOL6	**Portello da palo per illuminazione, in lega di alluminio pressofusa con guarnizione in gomma EPDM, completo di linguette in ottone e viti in acciaio inox per serraggio su palo, grado di protezione IP 54 secondo norma CEI EN 60529**					
04.EL04.077.001	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 x 132 mm, per palo diametro fino a 114 mm	cad	€ 18,94	0.00	66.27	33.73
04.EL04.077.003	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 x 132 mm, per palo diametro fino a 114 mm, in esecuzione verniciata	cad	€ 29,59	0.00	78.41	21.59
04.EL04.077.005	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 x 186 mm, per palo diametro fino a 300 mm	cad	€ 20,47	0.00	68.79	31.21
04.EL04.077.007	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 x 186 mm, per palo diametro fino a 300 mm, in esecuzione verniciata	cad	€ 28,97	0.00	77.95	22.05

QUADRI ELETTRICI E ARMADI

04.EL04.079 TOL13	**Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 700 x 500 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni, accensione automatica, spento e acceso, morsettiera ingresso e uscita per un circuito luce**					
04.EL04.079.001	alimentazione monofase, potenza nominale del carico 5 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 2 x 32 A potere d'interruzione 10 kA, interruttore di manovra sezionatore bipolare 25 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A	cad	€ 2.034,21	0.00	97.49	2.51
04.EL04.079.003	alimentazione monofase, potenza nominale del carico 5 kW, con interruttore generale magnetotermico 2 x 32 A potere d'interruzione 10 kA, completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore bipolare 25 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A	cad	€ 2.327,57	0.00	97.67	2.33
04.EL04.079.005	alimentazione trifase, potenza nominale del carico 6 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 16 A potere d'interruzione 25 kA, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 16 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A	cad	€ 2.276,24	0.00	97.75	2.25
04.EL04.079.007	alimentazione trifase, potenza nominale del carico 6 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 16 A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 16 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A	cad	€ 2.847,15	0.00	98.09	1.91
04.EL04.079.009	alimentazione trifase, potenza nominale del carico 10 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 20 A potere d'interruzione 25 kA, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A	cad	€ 2.325,80	0.00	97.12	2.88
04.EL04.079.011	alimentazione trifase, potenza nominale del carico 10 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 20 A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 16 A	cad	€ 2.863,13	0.00	97.55	2.45
04.EL04.079.013	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 32 A potere d'interruzione 25 kA, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 32 A	cad	€ 2.353,10	0.00	97.15	2.85
04.EL04.079.015	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 32 A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, interruttore di manovra sezionatore bipolare 32 A	cad	€ 2.832,51	0.00	97.52	2.48
04.EL04.081 TOL13	**Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione a bipotenza, posto in armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 800 x 600 x 300 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare astronomico, contattore tripolare adeguato alla potenza del carico ed un contattore bipolare 25 A, 2 commutatori a 3 posizioni accensione automatica, spento e acceso, morsettiera ingresso e uscita**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.081.001	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 32 A, 1 interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, 2 interruttori di manovra sezionatori bipolari 32 A	cad	€ 2.689,81	0.00	97.51	2.49
04.EL04.081.003	A completo di sganciatore a lancio di corrente e relè differenziale a riarmo automatico, 1 interruttore di manovra sezionatore tetrapolare 32 A, 2 interruttori di manovra sezionatori bipolari 32 A	cad	€ 3.090,83	0.00	97.73	2.27
04.EL04.083 TOL13	**Armadio stradale in vetroresina, ad un vano con portello cieco completo di serratura, dimensioni in mm**					
04.EL04.083.001	520 x 540 x 260	cad	€ 379,90	0.00	89.91	10.09
04.EL04.083.003	520 x 870 x 260	cad	€ 529,50	0.00	92.16	7.84
04.EL04.083.005	520 x 540 x 375	cad	€ 571,69	0.00	93.07	6.93
04.EL04.083.007	520 x 870 x 375	cad	€ 708,12	0.00	93.87	6.13
04.EL04.085 TOL13	**Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento incluso telaio di base, a due vani di uguale altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni del singolo vano in mm**					
04.EL04.085.001	520 x 540 x 260	cad	€ 789,02	0.00	95.14	4.86
04.EL04.085.003	520 x 870 x 260	cad	€ 1.085,00	0.00	96.17	3.83
04.EL04.085.005	520 x 540 x 375	cad	€ 1.185,04	0.00	96.66	3.34
04.EL04.085.007	520 x 870 x 375	cad	€ 1.454,05	0.00	97.01	2.99
04.EL04.087 TOL13	**Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento, incluso telaio di base, a due vani di diversa altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni vani in mm**					
04.EL04.087.001	inferiore 520 x 540 x 260, superiore 520 x 870 x 260	cad	€ 941,79	0.00	95.25	4.75
04.EL04.087.003	inferiore 520 x 540 x 375, superiore 520 x 870 x 375	cad	€ 1.322,75	0.00	96.62	3.38
04.EL04.089 TOL13	**Accessori per installazione armadi stradali in vetroresina**					
04.EL04.089.001	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 260 mm	cad	€ 73,91	0.00	91.36	8.64
04.EL04.089.003	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 375 mm	cad	€ 88,93	0.00	91.38	8.62
04.EL04.089.005	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 260 mm	cad	€ 212,99	0.00	97.00	3.00
04.EL04.089.007	zoccolo in vetroresina di altezza 550 mm, profondità 260 mm	cad	€ 240,27	0.00	96.81	3.19
04.EL04.089.009	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 375 mm	cad	€ 327,23	0.00	97.66	2.34
MANUTENZIONI						
04.EL04.091 TOL13	**Rifacimento cablaggio in apparecchio di illuminazione per installazione lampade led in sostituzione di lampade ai vapori di sodio e mercurio, valutato per singolo apparecchio**					
04.EL04.091.001	valutato per singolo apparecchio	cad	€ 31,42	12.44	7.15	80.42
04.EL04.093 TOL13	**Sostituzione di lampada al sodio ad alta pressione, a bulbo tubolare, attacco E 40, con accenditore separato**					
04.EL04.093.001	150 W	cad	€ 54,38	0.00	82.58	17.42
04.EL04.093.003	250 W	cad	€ 58,65	0.00	83.84	16.16
04.EL04.093.005	400 W	cad	€ 69,77	0.00	86.42	13.58
04.EL04.093.007	1.000 W	cad	€ 207,08	0.00	95.42	4.58
04.EL04.095 TOL13	**Sostituzione di lampada al sodio ad alta pressione, a bulbo tubolare, attacco E 27, con accenditore esterno**					
04.EL04.095.001	50 W	cad	€ 47,58	0.00	80.08	19.92
04.EL04.095.003	70 W	cad	€ 47,58	0.00	80.08	19.92
04.EL04.097 TOL13	**Sostituzione di lampade al sodio ad alta pressione, a bulbo ovoidale, con accenditore incorporato, attacco E 27**					
04.EL04.097.001	50 W	cad	€ 49,14	3.18	77.53	19.28
04.EL04.097.003	70 W	cad	€ 49,14	3.18	77.53	19.28
04.EL04.099 TOL13	**Sostituzione di lampada al sodio ad alta pressione a bulbo ovoidale, con accenditore separato, attacco E 40**					
04.EL04.099.001	100 W	cad	€ 46,39	3.37	86.42	10.21
04.EL04.099.003	150 W	cad	€ 56,49	5.54	77.69	16.78

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04.101 TOL13	**Sostituzione di lampada ad alogenuri metallici a bulbo tubolare, con accenditore separato, attacco E 40**					
04.EL04.101.001	250 W	cad	€ 75,66	2.07	91.67	6.26
04.EL04.101.003	400 W	cad	€ 84,37	3.71	85.06	11.23

EL04CAM - ILLUMINAZIONE PUBBLICA CAM

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04CAM.001 TOL13	**Apparecchio led con corpo in alluminio installato a testa-palo, riflettore in policarbonato, ottica in metacrilato, diffusore con vetro temprato piano trasparente, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 100.000 h, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), potenza assorbita**					
04.EL04CAM.001.001	29 W, flusso iniziale 3.070 lumen	cad	€ 459,66	0.00	92.73	7.27
04.EL04CAM.001.003	43 W, flusso iniziale 3.070 lumen	cad	€ 537,16	0.00	93.78	6.22
04.EL04CAM.001.005	43 W, flusso iniziale 3.070 lumen, ingresso c.c. per regolazione del flusso via DALI	cad	€ 553,11	0.00	93.96	6.04
04.EL04CAM.001.007	58 W, flusso iniziale 6.370 lumen	cad	€ 541,71	0.00	93.83	6.17
04.EL04CAM.001.009	58 W, flusso iniziale 6.370 lumen, ingresso c.c. per regolazione del flusso via DALI	cad	€ 557,66	0.00	94.00	6.00
04.EL04CAM.001.011	81 W, flusso iniziale 3.070 lumen, ingresso c.c. per regolazione del flusso via DALI	cad	€ 565,64	0.00	94.09	5.91
04.EL04CAM.003 TOL13	**Apparecchio led con corpo in alluminio installato a testa-palo, ottica in policarbonato, diffusore piano trasparente in policarbonato, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 100.000 h, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), potenza assorbita**					
04.EL04CAM.003.001	12 W, flusso iniziale 1.220 lm	cad	€ 532,59	0.00	93.72	6.28
04.EL04CAM.003.003	16 W, flusso iniziale 1.770 lm	cad	€ 565,64	0.00	94.09	5.91
04.EL04CAM.003.005	25 W, flusso iniziale 2.740 lm	cad	€ 565,64	0.00	94.09	5.91
04.EL04CAM.003.007	27 W, flusso iniziale 3.190 lm	cad	€ 565,64	0.00	94.09	5.91
04.EL04CAM.005 TOL13	**Apparecchio led con corpo in alluminio installato a testa-palo, ottica in policarbonato, diffusore piano trasparente in policarbonato, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 60.000 h, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), potenza assorbita**					
04.EL04CAM.005.001	29 W, flusso iniziale 3.250 lm	cad	€ 484,74	0.00	93.10	6.90
04.EL04CAM.005.003	56 W, flusso iniziale 6.400 lm	cad	€ 521,21	0.00	93.59	6.41
04.EL04CAM.005.005	71 W, flusso iniziale 7.900 lm	cad	€ 530,31	0.00	93.70	6.30
04.EL04CAM.005.007	85 W, flusso iniziale 9.381 lm	cad	€ 581,60	0.00	94.25	5.75
04.EL04CAM.007 TOL13	**Apparecchio led con corpo in alluminio a profilo sottile installato a testa-palo, ottica in policarbonato, diffusore in vetro temprato a lente convessa, grado di protezione IP 66, vita utile L80/B10 100.000 h, ingresso c.c. per regolazione del flusso via DALI, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), potenza assorbita**					
04.EL04CAM.007.001	46 W, flusso iniziale 6.200 lm	cad	€ 1.754,29	0.00	98.09	1.91
04.EL04CAM.007.003	60 W, flusso iniziale 8.200 lm	cad	€ 1.902,45	0.00	98.24	1.76
04.EL04CAM.007.005	73 W, flusso iniziale 10.300 lm	cad	€ 2.061,99	0.00	98.38	1.62
04.EL04CAM.007.007	103 W, flusso iniziale 14.400 lm	cad	€ 2.688,80	0.00	98.76	1.24
04.EL04CAM.007.009	120 W, flusso iniziale 16.400 lm	cad	€ 2.802,76	0.00	98.81	1.19
04.EL04CAM.007.011	149 W, flusso iniziale 20.500 lm	cad	€ 3.030,69	0.00	98.90	1.10
04.EL04CAM.009 TOL13	**Apparecchio led di design con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere installato a testa-palo e sbraccio per pali diametro 42-76 mm, diffusore con vetro piano temprato trasparente, grado di protezione IP 66, cablato con alimentatore elettronico, sistema di controllo DALI, alimentazione 230 V c.a., rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), efficienza luminosa non inferiore a 135 lm/W**					
04.EL04CAM.009.001	potenza fissa, potenza assorbita fino a 39 W	cad	€ 782,97	0.00	97.79	2.21
04.EL04CAM.009.003	potenza fissa, potenza assorbita da 40 W a 69 W	cad	€ 858,64	0.00	97.99	2.01
04.EL04CAM.009.005	potenza fissa, potenza assorbita da 70 W a 99 W	cad	€ 981,48	0.00	98.24	1.76
04.EL04CAM.009.007	potenza fissa, potenza assorbita da 100 W a 129 W	cad	€ 1.189,50	0.00	98.55	1.45
04.EL04CAM.009.009	potenza fissa, potenza assorbita da 130 W a 150 W	cad	€ 1.293,46	0.00	98.66	1.34
04.EL04CAM.009.011	potenza regolata da sistema di controllo programmabile, potenza assorbita fino a 39 W	cad	€ 900,19	0.00	98.08	1.92
04.EL04CAM.009.013	potenza regolata da sistema di controllo programmabile, potenza assorbita da 40 W a 69 W	cad	€ 975,85	0.00	98.23	1.77

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL04CAM.009.015	potenza regolata da sistema di controllo programmabile, potenza assorbita da 70 W a 99 W	cad	€ 1.098,71	0.00	98.43	1.57
04.EL04CAM.009.017	potenza regolata da sistema di controllo programmabile, potenza assorbita da 100 W a 129 W	cad	€ 1.306,71	0.00	98.68	1.32
04.EL04CAM.009.019	potenza regolata da sistema di controllo programmabile, potenza assorbita da 130 W a 150 W	cad	€ 1.410,67	0.00	98.77	1.23

EL05 - IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
CONDUTTORI DI TERRA E DISPERSORI						
04.EL05.001 TOL14	**Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo**					
04.EL05.001.001	sezione nominale 6 mmq	m	€ 3,52	0.00	22.07	77.93
04.EL05.001.003	sezione nominale 10 mmq	m	€ 4,24	0.00	30.77	69.23
04.EL05.001.005	sezione nominale 16 mmq	m	€ 5,28	0.00	39.48	60.52
04.EL05.001.007	sezione nominale 25 mmq	m	€ 6,60	0.00	46.72	53.28
04.EL05.001.009	sezione nominale 35 mmq	m	€ 8,46	0.00	53.94	46.06
04.EL05.001.011	sezione nominale 50 mmq	m	€ 11,51	0.00	56.72	43.28
04.EL05.001.013	sezione nominale 70 mmq	m	€ 15,27	0.00	59.85	40.15
04.EL05.001.015	sezione nominale 95 mmq	m	€ 20,07	0.00	61.80	38.20
04.EL05.001.017	sezione nominale 120 mmq	m	€ 24,74	0.00	63.34	36.66
04.EL05.001.019	sezione nominale 150 mmq	m	€ 28,66	0.00	66.56	33.44
04.EL05.003 TOL14	**Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: a vista, compresi accessori di sostegno e fissaggio**					
04.EL05.003.001	sezione nominale 6 mmq	m	€ 7,32	0.00	12.75	87.25
04.EL05.003.003	sezione nominale 10 mmq	m	€ 8,59	0.00	18.24	81.76
04.EL05.003.005	sezione nominale 16 mmq	m	€ 10,17	0.00	24.60	75.40
04.EL05.003.007	sezione nominale 25 mmq	m	€ 11,73	0.00	31.91	68.09
04.EL05.003.009	sezione nominale 35 mmq	m	€ 13,78	0.00	39.74	60.26
04.EL05.003.011	sezione nominale 50 mmq	m	€ 18,06	0.00	43.40	56.60
04.EL05.003.013	sezione nominale 70 mmq	m	€ 22,47	0.00	48.82	51.18
04.EL05.003.015	sezione nominale 95 mmq	m	€ 28,29	0.00	52.59	47.41
04.EL05.003.017	sezione nominale 120 mmq	m	€ 34,78	0.00	54.08	45.92
04.EL05.003.019	sezione nominale 150 mmq	m	€ 42,64	0.00	55.06	44.94
04.EL05.005 TOL14	**Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto**					
04.EL05.005.001	sezione nominale 6 mmq	m	€ 2,98	0.00	26.14	73.86
04.EL05.005.003	sezione nominale 10 mmq	m	€ 3,68	0.00	35.47	64.53
04.EL05.005.005	sezione nominale 16 mmq	m	€ 4,64	0.00	44.92	55.08
04.EL05.005.007	sezione nominale 25 mmq	m	€ 5,96	0.00	51.74	48.26
04.EL05.005.009	sezione nominale 35 mmq	m	€ 7,71	0.00	59.22	40.78
04.EL05.005.011	sezione nominale 50 mmq	m	€ 10,52	0.00	62.09	37.91
04.EL05.005.013	sezione nominale 70 mmq	m	€ 14,05	0.00	65.08	34.92
04.EL05.005.015	sezione nominale 95 mmq	m	€ 18,30	0.00	67.75	32.25
04.EL05.005.017	sezione nominale 120 mmq	m	€ 22,90	0.00	68.43	31.57
04.EL05.005.019	sezione nominale 150 mmq	m	€ 27,38	0.00	69.67	30.33
04.EL05.007 TOL14	**Fune spiroidale in acciaio zincato a caldo in accordo alla norma CEI 7-6, posata**					
04.EL05.007.001	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, diametro 9,5 mm	m	€ 8,39	0.00	80.75	19.25
04.EL05.007.003	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, diametro 11 mm	m	€ 9,63	0.00	79.88	20.12

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL05.007.005	a vista compresi accessori di fissaggio, diametro 9,5 mm	m	€ 8,39	0.00	80.75	19.25
04.EL05.007.007	a vista compresi accessori di fissaggio, diametro 11 mm	m	€ 9,63	0.00	79.88	20.12
04.EL05.007.009	interrata entro scavo predisposto, diametro 9,5 mm	m	€ 8,07	0.00	79.98	20.02
04.EL05.007.011	interrata entro scavo predisposto, diametro 11 mm	m	€ 9,28	0.00	79.13	20.87
04.EL05.009 TOL14	**Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata: su passerella, tubazione o cunicolo**					
04.EL05.009.001	sezione 25 x 3 mm	m	€ 18,39	0.00	20.12	79.88
04.EL05.009.003	sezione 30 x 3 mm	m	€ 20,67	0.00	22.75	77.25
04.EL05.009.005	sezione 40 x 3 mm	m	€ 23,38	0.00	26.24	73.76
04.EL05.009.007	sezione 30 x 3,5 mm	m	€ 23,72	0.00	21.89	78.11
04.EL05.009.009	sezione 25 x 4 mm	m	€ 25,61	0.00	22.66	77.34
04.EL05.009.011	sezione 30 x 4 mm	m	€ 27,44	0.00	23.17	76.83
04.EL05.009.013	sezione 40 x 4 mm	m	€ 28,83	0.00	26.88	73.12
04.EL05.009.015	sezione 50 x 4 mm	m	€ 32,06	0.00	30.25	69.75
04.EL05.009.017	sezione 50 x 5 mm	m	€ 34,52	0.00	31.52	68.48
04.EL05.011 TOL14	**Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata: a vista, compresi accessori di sostegno o fissaggio**					
04.EL05.011.001	sezione 25 x 3 mm	m	€ 21,29	0.00	18.97	81.03
04.EL05.011.003	sezione 30 x 3 mm	m	€ 23,66	0.00	21.69	78.31
04.EL05.011.005	sezione 40 x 3 mm	m	€ 26,50	0.00	25.26	74.74
04.EL05.011.007	sezione 30 x 3,5 mm	m	€ 26,74	0.00	21.17	78.83
04.EL05.011.009	sezione 25 x 4 mm	m	€ 28,69	0.00	22.06	77.94
04.EL05.011.011	sezione 30 x 4 mm	m	€ 30,57	0.00	22.69	77.31
04.EL05.011.013	sezione 40 x 4 mm	m	€ 33,37	0.00	25.34	74.66
04.EL05.011.015	sezione 50 x 4 mm	m	€ 36,77	0.00	28.77	71.23
04.EL05.011.017	sezione 50 x 5 mm	m	€ 39,34	0.00	30.17	69.83
04.EL05.013 TOL14	**Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata: interrata entro scavo predisposto**					
04.EL05.013.001	sezione 25 x 3 mm	m	€ 10,09	0.00	36.69	63.31
04.EL05.013.003	sezione 30 x 3 mm	m	€ 11,73	0.00	40.09	59.91
04.EL05.013.005	sezione 40 x 3 mm	m	€ 13,80	0.00	44.46	55.54
04.EL05.013.007	sezione 30 x 3,5 mm	m	€ 13,50	0.00	38.46	61.54
04.EL05.013.009	sezione 25 x 4 mm	m	€ 14,75	0.00	39.35	60.65
04.EL05.013.011	sezione 30 x 4 mm	m	€ 15,94	0.00	39.89	60.11
04.EL05.013.013	sezione 40 x 4 mm	m	€ 17,97	0.00	43.13	56.87
04.EL05.013.015	sezione 50 x 4 mm	m	€ 20,56	0.00	47.18	52.82
04.EL05.013.017	sezione 50 x 5 mm	m	€ 22,38	0.00	48.62	51.38
04.EL05.015 TOL14	**Tondo in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6, posato: su passerella, tubazione o cunicolo**					
04.EL05.015.001	diametro 8 mm	m	€ 12,89	0.00	15.76	84.24
04.EL05.015.003	diametro 10 mm	m	€ 15,98	0.00	20.03	79.97
04.EL05.017 TOL14	**Tondo in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6, posato: a vista compresi accessori di sostegno e fissaggio**					
04.EL05.017.001	diametro 8 mm	m	€ 16,91	0.00	13.11	86.89
04.EL05.017.003	diametro 10 mm	m	€ 20,74	0.00	16.83	83.17
04.EL05.019 TOL14	**Tondo in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6, posato: interrata entro scavo predisposto**					
04.EL05.019.001	diametro 8 mm	m	€ 8,42	0.00	24.13	75.87
04.EL05.019.003	diametro 10 mm	m	€ 10,23	0.00	31.29	68.71
04.EL05.021 TOL14	**Collettore di terra in bandella di rame, installato: su passerella**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL05.021.001	sezione 25 x 3 mm	m	€ 25,80	0.00	38.10	61.90
04.EL05.021.003	sezione 25 x 4 mm	m	€ 31,00	0.00	42.31	57.69
04.EL05.021.005	sezione 30 x 3 mm	m	€ 31,61	0.00	37.35	62.65
04.EL05.021.007	sezione 30 x 4 mm	m	€ 37,46	0.00	42.02	57.98
04.EL05.023 TOL14	**Collettore di terra in bandella di rame, installato: a vista su isolatori**					
04.EL05.023.001	sezione 25 x 3 mm	m	€ 34,05	0.00	38.08	61.92
04.EL05.023.003	sezione 25 x 4 mm	m	€ 41,81	0.00	38.88	61.12
04.EL05.023.005	sezione 30 x 3 mm	m	€ 43,69	0.00	34.20	65.80
04.EL05.023.007	sezione 30 x 4 mm	m	€ 50,82	0.00	37.15	62.85
04.EL05.025 TOL14	**Piastra equipotenziale per impianti di terra inclusi accessori di fissaggio e cablaggio**					
04.EL05.025.001	con piastra e coperchio in plastica antiurto, morsettiera in ottone nichelato, capacità 1 conduttore diametro 10 mm, 1 bandella larghezza 30 mm, 7 conduttori fino a 16 mmq	cad	€ 34,21	0.00	51.44	48.56
04.EL05.025.003	con piastra, coperchio e morsettiera in acciaio zincato, capacità 1 conduttore diametro 10 mm, 1 bandella larghezza 40 mm, 6 conduttori fino a 16 mmq	cad	€ 293,52	0.00	94.34	5.66
04.EL05.025.005	in acciaio zincato elettronicamente con terminali in ottone, capacità 1 conduttore diametro 10 mm, 1 bandella 40 mm, 8 conduttori fino a 25 mmq	cad	€ 92,87	0.00	82.12	17.88
04.EL05.025.007	con piastra in acciaio zincato elettronicamente e coperchio in materiale plastico antiurto, morsettiera in ottone nichelato, capacità 2 conduttori fino a 16 mmq e 3 conduttori fino a 6 mmq	cad	€ 52,40	0.00	68.30	31.70
04.EL05.025.009	in acciaio zincato a caldo con doppio ordine di fori diametro 11 mm, fino a 8 conduttori	cad	€ 88,28	0.00	81.19	18.81
04.EL05.025.011	in acciaio zincato a caldo con doppio ordine di fori diametro 11 mm, fino a 12 conduttori	cad	€ 93,67	0.00	82.27	17.73
04.EL05.025.013	in cassette adatte per il montaggio incassato 250 x 220 x 70 mm, con morsettiera in acciaio zincato elettronicamente, capacità 7 conduttori fino a 25 mmq, 1 tondo diametro 10 mm e 1 bandella larghezza 30 mm	cad	€ 211,08	0.00	92.13	7.87
04.EL05.025.015	in cassette adatte per il montaggio incassato 120 x 120 x 50 mm, morsettiera in ottone nichelato, capacità 1 conduttore fino a 16 mmq e 6 conduttori fino a 10 mmq	cad	€ 88,49	0.00	81.23	18.77
04.EL05.027 TOL14	**Barra per messa a terra posta in opera su strutture metalliche, in piatto sagomato, fori di collegamento 11 mm: in acciaio zincato, dimensioni**					
04.EL05.027.001	200 x 60 x 4 mm, per 4 collegamenti	cad	€ 59,34	0.00	46.18	53.82
04.EL05.027.003	240 x 60 x 4 mm, per 6 collegamenti	cad	€ 69,80	0.00	45.08	54.92
04.EL05.027.005	300 x 60 x 4 mm, per 8 collegamenti	cad	€ 74,25	0.00	44.08	55.92
04.EL05.027.007	400 x 60 x 4 mm, per 12 collegamenti	cad	€ 80,64	0.00	40.59	59.41
04.EL05.029 TOL14	**Barra per messa a terra posta in opera su strutture metalliche, in piatto sagomato, fori di collegamento 11 mm: in acciaio inossidabile, dimensioni**					
04.EL05.029.001	200 x 60 x 5 mm, per 4 collegamenti	cad	€ 79,21	0.00	59.68	40.32
04.EL05.029.003	240 x 60 x 5 mm, per 6 collegamenti	cad	€ 92,60	0.00	58.61	41.39
04.EL05.029.005	300 x 60 x 5 mm, per 8 collegamenti	cad	€ 99,55	0.00	58.29	41.71
04.EL05.029.007	400 x 60 x 5 mm, per 12 collegamenti	cad	€ 119,05	0.00	59.76	40.24
04.EL05.031 TOL14	**Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo**					
04.EL05.031.001	lunghezza 1,5 m	cad	€ 127,39	0.00	46.38	53.62
04.EL05.031.003	lunghezza 2 m	cad	€ 144,94	0.00	46.27	53.73
04.EL05.031.005	lunghezza 2,5 m	cad	€ 151,33	0.00	44.31	55.69
04.EL05.031.007	lunghezza 3 m	cad	€ 160,91	0.00	41.67	58.33
04.EL05.033 TOL14	**Dispersore in acciaio ramato del tipo prolungabile, lunghezza 1,5 m, spessore rame 100 µ, completo di morsetto di allaccio, puntale, e testa di battuta alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni esterne di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo**					
04.EL05.033.001	diametro 18 mm	cad	€ 116,45	0.00	44.09	55.91
04.EL05.033.003	diametro 25 mm	cad	€ 123,42	0.00	46.21	53.79

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL05.033.005	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, diametro 18 mm	cad	€ 34,19	0.00	53.28	46.72
04.EL05.033.007	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, diametro 25 mm	cad	€ 39,88	0.00	59.95	40.05
04.EL05.035 TOL14	**Dispersore a piastra in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6, spessore della piastra 3 mm, compresa bandella di collegamento in acciaio zincato 30 x 3 mm, lunghezza 1,5 m**					
04.EL05.035.001	dimensioni 500 x 500 x 3 mm	cad	€ 83,94	0.00	79.07	20.93
04.EL05.035.003	dimensioni 500 x 1.000 x 3 mm	cad	€ 144,67	0.00	83.97	16.03
04.EL05.035.005	dimensioni 1.000 x 1.000 x 3 mm	cad	€ 268,07	0.00	86.89	13.11
04.EL05.037 TOL14	**Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di**					
04.EL05.037.001	200 x 200 x 200 mm	cad	€ 27,86	0.00	22.07	77.93
04.EL05.037.003	300 x 300 x 300 mm	cad	€ 44,07	0.00	34.10	65.90
04.EL05.037.005	400 x 400 x 400 mm	cad	€ 67,60	0.00	49.01	50.99
04.EL05.037.007	550 x 550 x 550 mm	cad	€ 129,26	0.00	66.41	33.59
04.EL05.039 TOL14	**Cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio**					
04.EL05.039.001	dimensioni 200 x 300 mm	cad	€ 13,01	0.00	37.93	62.07

PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

04.EL05.041 TOL14	**Captatore ad asta realizzato con tondo diametro 16 mm lunghezza 1 m, in acciaio zincato a caldo, innestato su tubi rastremati diametro di base 42 mm con bandiera per collegamento della calata e degli eventuali elementi orizzontali, incluse staffe e accessori di fissaggio a parete**					
04.EL05.041.001	altezza complessiva 3,5 m	cad	€ 481,28	0.00	93.29	6.71
04.EL05.041.003	altezza complessiva 5,5 m	cad	€ 698,03	0.00	95.37	4.63
04.EL05.041.005	altezza complessiva 7,5 m	cad	€ 930,33	0.00	96.53	3.47
04.EL05.043 TOL14	**Fungo di captazione per inserimento nel massetto di tetti piani calpestabili e carrabili, in lega di rame completo di morsetto a croce per collegamento della calata e/o eventuali elementi orizzontali**					
04.EL05.043.001	in lega di rame completo di morsetto a croce per collegamento della calata e/o eventuali elementi orizzontali	cad	€ 206,31	0.00	85.91	14.09
04.EL05.045 TOL14	**Elemento orizzontale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio, quali supporto di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, esclusi l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e le norme antinfortunistiche: in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6**					
04.EL05.045.001	di rame completo di morsetto a croce per collegamento della calata e/o eventuali elementi orizzontali	m	€ 24,70	0.00	13.62	86.38
04.EL05.045.003	sezione 30 x 3 mm	m	€ 30,98	0.00	13.80	86.20
04.EL05.045.005	sezione 40 x 3 mm	m	€ 35,48	0.00	15.73	84.27
04.EL05.047 TOL14	**Elemento orizzontale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio, quali supporto di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, esclusi l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e le norme antinfortunistiche: in tondo di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6**					
04.EL05.047.001	diametro 8 mm	m	€ 23,18	0.00	7.97	92.03
04.EL05.047.003	diametro 10 mm	m	€ 27,44	0.00	10.60	89.40
04.EL05.049 TOL14	**Elemento verticale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio quali supporti di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, escluso l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e norme antinfortunistiche: in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6**					
04.EL05.049.001	sezione 25 x 3 mm	m	€ 30,07	0.00	11.19	88.81
04.EL05.049.003	sezione 30 x 3 mm	m	€ 37,71	0.00	11.34	88.66
04.EL05.049.005	sezione 40 x 3 mm	m	€ 42,89	0.00	13.01	86.99
04.EL05.051 TOL14	**Elemento verticale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio quali supporti di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, escluso l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e norme antinfortunistiche: in tondo di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6**					
04.EL05.051.001	diametro 8 mm	m	€ 28,55	0.00	6.47	93.53
04.EL05.051.003	diametro 10 mm	m	€ 32,81	0.00	8.87	91.13
04.EL05.053 TOL14	**Calata di collegamento tra la gabbia di Faraday e il dispersore: altezza della calata L = 4,5 m, protezione meccanica isolata h = 3 m con carter in vetroresina, munita di finestratura per l'accessibilità al morsetto di misura: in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6**					
04.EL05.053.001	sezione 25 x 3 mm	cad	€ 190,60	0.00	59.78	40.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL05.053.003	sezione 30 x 3 mm	cad	€ 201,08	0.00	58.70	41.30
04.EL05.053.005	sezione 40 x 3 mm	cad	€ 216,53	0.00	57.22	42.78
04.EL05.055 TOL14	**Calata di collegamento tra la gabbia di Faraday e il dispersore: altezza della calata L = 4,5 m, protezione meccanica isolata h = 3 m con carter in vetroresina, munita di finestratura per l'accessibilità al morsetto di misura: in tondo di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6**					
04.EL05.055.001	diametro 8 mm	cad	€ 183,77	0.00	58.28	41.72
04.EL05.055.003	diametro 10 mm	cad	€ 194,94	0.00	57.40	42.60
04.EL05.057 TOL14	**Esecuzione del sezionamento di misura eseguito sulla calata della gabbia di Faraday al dispersore completo di morsetti e bulloneria su: bandella di acciaio zincato a caldo**					
04.EL05.057.001	sezione 25 x 3 mm	cad	€ 42,54	0.00	34.82	65.18
04.EL05.057.003	sezione 30 x 3 mm	cad	€ 47,67	0.00	32.99	67.01
04.EL05.057.005	sezione 40 x 3 mm	cad	€ 51,14	0.00	33.29	66.71
04.EL05.059 TOL14	**Esecuzione del sezionamento di misura eseguito sulla calata della gabbia di Faraday al dispersore completo di morsetti e bulloneria su: tondo di acciaio zincato**					
04.EL05.059.001	diametro 8 mm	cad	€ 41,02	0.00	32.41	67.59
04.EL05.059.003	diametro 10 mm	cad	€ 44,25	0.00	32.44	67.56
04.EL05.061 TOL14	**Spinterometro per equipotenzialità antifulmine, corrente impulsiva nominale di scarica 100 kA**					
04.EL05.061.001	tensione di adescamento < 5 kV, involucro in ottone	cad	€ 279,47	0.00	89.60	10.40
04.EL05.061.003	tensione di adescamento < 5 kV, involucro in ottone con rivestimento plastico	cad	€ 247,78	0.00	88.27	11.73
04.EL05.061.005	in esecuzione antideflagrante, tensione di adescamento < 0,6 kV, involucro in ossido di alluminio- ceramica rivestito di poliammide	cad	€ 527,42	0.00	92.65	7.35

PROTEZIONE LINEE DA SOVRATENSIONI (LPS INTERNO)

04.EL05.063 TOL14	**Scaricatore per corrente di fulmine coordinato, tipo 1 secondo CEI EN 61643-11, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V 50/60 Hz, livello di protezione < 2,5 kV, involucro in tecnopolimero tipo modulare, in opera su guida DIN questa esclusa**					
04.EL05.063.001	unipolare, prova corrente da fulmine (10/350 µs) 25 kA	cad	€ 527,56	0.00	98.04	1.96
04.EL05.063.003	unipolare, prova corrente da fulmine (10/350 µs) 25 kA, con contatto di telesegnalamento	cad	€ 676,48	0.00	97.61	2.39
04.EL05.065 TOL14	**Scaricatore unipolare di corrente da fulmine, Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V 50/60 Hz, corrente impulsiva di fulmine (10/350 æ sec) 200 kA, livello di protezione 2,5 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su barra di distribuzione questa esclusa**					
04.EL05.065.001	Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11	cad	€ 2.256,18	0.00	99.31	0.69
04.EL05.067 TOL14	**Scaricatore combinato, modulare, con contatto di telesegnalamento; SPD Tipo 1 + Tipo 2 + Tipo 3 in accordo a CEI EN 61643-11; Tecnologia spinterometrica RAC per la limitazione della corrente susseguente Tensione massima continuativa: 255 V AC, Livello di protezione: = 1,5 kV, corrente impulsiva di fulmine (10/350): 100 kA, estinzione corrente susseguente di rete: fino a 100 kAeff., involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa**					
04.EL05.067.001	bipolare	cad	€ 949,13	0.00	98.94	1.06
04.EL05.067.003	tripolare	cad	€ 1.162,58	0.00	99.14	0.86
04.EL05.067.005	tetrapolare	cad	€ 1.461,31	0.00	99.31	0.69
04.EL05.069 TOL14	**Scaricatore unipolare di corrente da fulmine N-PE, Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11, con spinterometro autoestinguente, corrente impulsiva (prova 10/350) 100 kA, livello di protezione 1,5 kV, tensione massima continuativa < 255 V, tempo di intervento < 100 ns, indicatore di guasto, involucro in tecnopolimero tipo modulare per montaggio su guida DIN 35 con grado di protezione IP20, in opera su guida DIN35 questa esclusa**					
04.EL05.069.001	Tipo 1 secondo CEI EN 61643-11	cad	€ 549,53	0.00	97.18	2.82
04.EL05.071 TOL14	**Limitatore di sovratensione per linea telefonica analogica, xDSL e G.fast, conforme CEI EN 61643-21, tensione nominale 180 V, corrente nominale 1 A, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 msec) per filo 2,5 kA, livello di protezione < 700 V, involucro in tecnopolimero, grado di protezione IP 20**					
04.EL05.071.001	per linea telefonica analogica, xDSL e G.fast	cad	€ 98,93	0.00	83.68	16.32
04.EL05.073 TOL14	**Scaricatore di sovratensione per impianti TV satellitari e a banda larga 75 ohm, conforme CEI EN 61643-21, connettori coassiali, tensione massima continuativa 24 V, corrente nominale 2 A, livello di protezione < 230 V, involucro in tecnopolimero grado di protezione IP 30, tipo modulare per montaggio su guida DIN questa esclusa**					
04.EL05.073.001	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 µs) 0,2 kA	cad	€ 170,07	0.00	92.40	7.60

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL05.073.003	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 µs) 2,5 kA, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 µs) 10 kA	cad	€ 238,39	0.00	94.58	5.42
04.EL05.075 TOL14	**Dispositivo di protezione per impianti fotovoltaici lato c.c., tipo combinato con unità di sezionamento, 3 moduli accoppiati fusibile/limitatore estraibili; fusibili in c.c. tenuta al corto circuito 1.000 A, limitatori di sovratensione classe 2 secondo CEI 81-8, con circuito a Y con 2 varistori all'ossido di zinco (con dispositivo di sezionamento termico) e spinterometro, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20) 12,5 kA, tempo di intervento < 25 ns, indicatore di guasto, involucro in tecnopolimero tipo modulare, montato su guida DIN35 con grado di protezione IP 20, per tensione del sistema fotovoltaico fino a**					
04.EL05.075.001	1000 V c.c., livello di protezione 3,5 kV	cad	€ 457,12	0.00	97.21	2.79
04.EL05.075.003	1200 V c.c., livello di protezione 4 kV	cad	€ 521,79	0.00	96.94	3.06
04.EL05.075.005	1000 V c.c., livello di protezione 4 kV, con contatto per telesegnalamento	cad	€ 544,26	0.00	95.89	4.11
04.EL05.075.007	1200 V c.c., livello di protezione 4,5 kV, con contatto per telesegnalamento	cad	€ 606,08	0.00	96.31	3.69
04.EL05.077 TOL14	**Limitatore di sovratensione unipolare, classe C secondo DIN VDE 0675, varistore con dispositivo di sezionamento termodinamico a doppio controllo, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 µs) 20 kA, tempo di intervento < 25 ns, indicazione di difetto, involucro in tecnopolimero tipo modulare, montato su guida DIN, tensione nominale**					
04.EL05.077.001	75 V c.a./100 V c.c., livello di protezione < 350 V	cad	€ 180,07	0.00	92.90	7.10
04.EL05.077.003	150 V c.a./200 V c.c., livello di protezione < 550 V	cad	€ 180,07	0.00	92.90	7.10
04.EL05.077.005	275 V c.a./350 V c.c., livello di protezione < 1 kV	cad	€ 140,59	0.00	90.91	9.09
04.EL05.077.007	320 V c.a./420 V c.c., livello di protezione < 1,25 kV	cad	€ 180,07	0.00	92.90	7.10
04.EL05.077.009	440 V c.a./585 V c.c., livello di protezione < 1,75 kV	cad	€ 180,07	0.00	92.90	7.10
04.EL05.077.011	600 V c.a./600 V c.c., livello di protezione < 2,5 kV	cad	€ 180,07	0.00	92.90	7.10
04.EL05.079 TOL14	**Scaricatore di sovratensione combinato rete/antenna; lato rete: adattatore per presa UNEL 2x16 A+T, tensione nominale 230 V 50 Hz, corrente nominale 16 A, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 æ sec) 2,5 kA, livello di protezione < 1,5 kV; lato antenna: boccole TV e R, corrente nominale impulsiva di scarica 1,5 kA, livello di protezione < 0,8 kV**					
04.EL05.079.001	adattatore per presa UNEL 2x16 A+T, tensione nominale 230 V 50 Hz, corrente nominale 16 A	cad	€ 181,11	0.00	98.04	1.96
04.EL05.081 TOL14	**Limitatore di sovratensione per impianti TV terrestri e satellitari, tensione max 24 V c.c., corrente nominale 2 A, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 µs) 1,5 kA, livello di protezione < 300 V; tempo di intervento < 1 nsec, campo di trasmissione 5-3000 MHz, connessioni per cavi coassiali 75 ohm, in involucro metallico, in opera su guida DIN questa esclusa**					
04.EL05.081.001	per impianti TV terrestri e satellitari, tensione max 24 V c.c., corrente nominale 2 A	cad	€ 166,73	0.00	94.25	5.75
04.EL05.083 TOL14	**Limitatore di sovratensione per linea di telefonica, conforme CEI EN 61643-21, corrente nominale 500 mA, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 msec) 10 kA, livello di protezione <420 V, involucro in tecnopolimero grado di protezione IP 20, per linea analogica o ADSL, 1 coppia, tensione nominale 180 V, corrente nominale 0,5 A, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 msec) 10 kA**					
04.EL05.083.001	per linea di telefonica, conforme CEI EN 61643-21, corrente nominale 500 mA	cad	€ 237,91	0.00	90.82	9.18

EL06 - IMPIANTI DI COMUNICAZIONE, TRASMISSIONE DATI E SICUREZZA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
SISTEMI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI: POSTI ESTERNI						
04.EL06.001 TOL14	**Scatola da incasso in materiale termoplastico per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di**					
04.EL06.001.001	1 modulo	cad	€ 22,12	0.00	70.80	29.20
04.EL06.001.003	2 moduli	cad	€ 23,66	0.00	71.33	28.67
04.EL06.001.005	3 moduli	cad	€ 25,12	0.00	71.71	28.29
04.EL06.001.007	4 moduli	cad	€ 35,31	0.00	78.96	21.04
04.EL06.003 TOL14	**Scatola da parete in acciaio inossidabile per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di**					
04.EL06.003.001	1 modulo	cad	€ 197,41	0.00	96.73	3.27
04.EL06.003.003	2 moduli	cad	€ 232,96	0.00	97.09	2.91
04.EL06.003.005	3 moduli	cad	€ 270,04	0.00	97.37	2.63
04.EL06.003.007	4 moduli	cad	€ 689,39	0.00	98.92	1.08
04.EL06.003.009	6 moduli	cad	€ 836,01	0.00	98.65	1.35
04.EL06.003.011	9 moduli	cad	€ 1.160,07	0.00	98.89	1.11

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.005 TOL14	**Telaio modulare per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, in alluminio pressofuso verniciato, completo di cornice per**					
04.EL06.005.001	1 modulo	cad	€ 83,34	0.00	94.19	5.81
04.EL06.005.003	2 moduli	cad	€ 100,23	0.00	95.17	4.83
04.EL06.005.005	3 moduli	cad	€ 116,61	0.00	95.85	4.15
04.EL06.005.007	4 moduli	cad	€ 162,21	0.00	97.01	2.99
04.EL06.007 TOL14	**Visiera parapioggia in acciaio inossidabile per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con**					
04.EL06.007.001	1 modulo	cad	€ 144,22	0.00	95.52	4.48
04.EL06.007.003	2 moduli	cad	€ 171,79	0.00	96.24	3.76
04.EL06.007.005	3 moduli	cad	€ 216,13	0.00	97.01	2.99
04.EL06.007.007	4 moduli	cad	€ 260,53	0.00	97.52	2.48
04.EL06.007.009	6 moduli	cad	€ 450,44	0.00	98.21	1.79
04.EL06.007.011	9 moduli	cad	€ 513,29	0.00	98.11	1.89
04.EL06.009 TOL14	**Cornice in alluminio pressofuso verniciato, per scatole da parete per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con**					
04.EL06.009.001	1 modulo	cad	€ 51,43	0.00	93.09	6.91
04.EL06.009.003	2 moduli	cad	€ 57,95	0.00	93.87	6.13
04.EL06.009.005	3 moduli	cad	€ 85,84	0.00	95.86	4.14
04.EL06.009.007	4 moduli	cad	€ 114,87	0.00	96.91	3.09
04.EL06.009.009	6 moduli	cad	€ 147,64	0.00	97.59	2.41
04.EL06.009.011	9 moduli	cad	€ 211,65	0.00	98.32	1.68
04.EL06.011 TOL14	**Modulo di portiere citofonico, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, in contenitore modulare installato in posto esterno tipo componibile, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.011.001	per sistemi tradizionali	cad	€ 358,95	0.00	93.25	6.75
04.EL06.011.003	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta	cad	€ 776,77	0.00	95.84	4.16
04.EL06.013 TOL14	**Modulo di portiere videocitofonico, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, telecamera orientabile con illuminazione a led, in contenitore modulare installato in posto esterno componibile, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.013.001	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" bianco/nero	cad	€ 1.084,85	0.00	91.07	8.93
04.EL06.013.003	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" a colori	cad	€ 1.184,36	0.00	91.82	8.18
04.EL06.015 TOL14	**Pulsantiera modulare, 1 modulo, installata in posto esterno componibile**					
04.EL06.015.001	a 3 pulsanti	cad	€ 307,09	0.00	91.06	8.94
04.EL06.015.003	a 4 pulsanti	cad	€ 317,66	0.00	90.34	9.66
04.EL06.015.005	a 6 pulsanti	cad	€ 356,00	0.00	89.11	10.89
04.EL06.015.007	a 8 pulsanti doppia fila	cad	€ 288,76	0.00	86.58	13.42
04.EL06.017 TOL14	**Pulsantiera digitale con display LCD e tastiera a 16 pulsanti, programmabile da PC, con rubrica elettronica fino a 400 nomi utente, installata in posto esterno componibile, programmazione esclusa, in contenitore modulare da**					
04.EL06.017.001	1 modulo	cad	€ 1.484,01	0.00	98.04	1.96
04.EL06.017.003	2 moduli, con funzione chiave elettronica	cad	€ 1.800,84	0.00	97.49	2.51
04.EL06.019 TOL14	**Programmazione utenti per pulsantiera digitale, per ciascun utente**					
04.EL06.019.001	per ciascun utente	cad	€ 6,46	0.00	0.00	100.00
04.EL06.021 TOL14	**Modulo di segnalazione retroilluminato a led installato in posto esterno componibile, in contenitore plastico modulare da 1 modulo**					
04.EL06.021.001	in contenitore plastico modulare da 1 modulo	cad	€ 298,40	0.00	98.05	1.95
04.EL06.023 TOL14	**Modulo legenda portanomi retroilluminato a led installato in posto esterno componibile, per 12 nomi utente, in contenitore plastico modulare da 1 modulo**					
04.EL06.023.001	in contenitore plastico modulare da 1 modulo	cad	€ 303,89	0.00	96.28	3.72

SISTEMI CITOFONICI: POSTI INTERNI E DISPOSITIVI BUS

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.025 TOL14	**Elettroserratura bivalente destra-sinistra, tensione nominale 12 V**					
04.EL06.025.001	per porte interne, dotata di pulsante di apertura da un lato e chiavi dall'altro	cad	€ 159,30	0.00	81.75	18.25
04.EL06.025.003	per cancelli, dotata di apertura con chiave da ambo i lati	cad	€ 260,75	0.00	88.85	11.15
04.EL06.027 TOL14	**Attuatore relè serratura 2/8 fili, per sistemi digitali, per comando dai posti interni, in contenitore modulare termoplastico, in opera su barra DIN questa esclusa**					
04.EL06.027.001	relè serratura 2/8 fili, per sistemi digitali	cad	€ 181,20	0.00	91.98	8.02
04.EL06.029 TOL14	**Citofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete, frontale in alluminio, funzione viva-voce, regolazione del volume, pulsante apri-porta, pulsante con led di abilitazione fonica**					
04.EL06.029.001	per impianti tradizionali	cad	€ 449,32	0.00	80.59	19.41
04.EL06.029.003	per sistemi BUS	cad	€ 466,69	0.00	95.16	4.84
04.EL06.031 TOL14	**Citofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete, con microtelefono, regolazione del volume, pulsante apri-porta e pulsante ausiliario**					
04.EL06.031.001	per impianti tradizionali	cad	€ 164,39	0.00	76.43	23.57
04.EL06.031.003	per sistemi BUS	cad	€ 269,59	0.00	82.63	17.37
04.EL06.033 TOL14	**Videocitofono interno, corpo in materiale termoplastico per installazione a parete con microtelefono, regolazione volume contrasto e luminosità, pulsante apri-porta, pulsante con led di abilitazione fonica e serie di pulsanti ausiliari, per impianti tradizionali, schermo a colori 4"**					
04.EL06.033.001	corpo in materiale termoplastico per installazione a parete con	cad	€ 659,95	0.00	84.34	15.66
04.EL06.035 TOL14	**Videocitofono interno per sistemi BUS, tastiera per attivazione posto esterno/ciclamento, apri porta, comando luci scale, connessione vivavoce e 4 tasti configurabili (intercomunicante, attivazione serratura aggiuntiva, attivazioni generiche), leds di segnalazione per esclusione chiamata, stato porta e connessione con il posto esterno, regolazione volume fonia e suoneria, colore, luminosità e contrasto del display, installato**					
04.EL06.035.001	microtelefono	cad	€ 322,52	0.00	71.96	28.04
04.EL06.035.003	ad incasso, display LCD da 3,5" a colori	cad	€ 430,91	0.00	79.02	20.98
04.EL06.035.005	a parete, display LCD da 4,3" (16:9) a colori	cad	€ 573,96	0.00	84.25	15.75
04.EL06.035.007	ad incasso, display LCD da 4,3" (16:9) a colori	cad	€ 552,03	0.00	83.62	16.38
04.EL06.035.009	a parete, display LCD da 7" (16:9) a colori	cad	€ 1.090,90	0.00	91.71	8.29
04.EL06.035.011	su base da tavolo, display LCD da 7" (16:9) a colori	cad	€ 1.235,49	0.00	92.68	7.32
04.EL06.037 TOL14	**Alimentatore per impianti citofonici, ingresso 230 V c.a., in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa**					
04.EL06.037.001	con protezione termica incorporata, due uscite c.a. 12 V e 24 V (intermittente), potenza nominale 60 VA	cad	€ 217,67	0.00	89.61	10.39
04.EL06.037.003	uscita 12 V c.a. potenza nominale 15 VA	cad	€ 117,27	0.00	80.72	19.28
04.EL06.039 TOL14	**Alimentatore per monitor ingresso 230 V c.a., con protezione termica incorporata, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa**					
04.EL06.039.001	per un monitor uscita 20 V c.c. potenza nominale 15 VA	cad	€ 205,53	0.00	90.57	9.43
04.EL06.039.003	per più monitor uscita 24 V c.c. potenza nominale 24 VA	cad	€ 455,66	0.00	95.75	4.25
04.EL06.041 TOL14	**Miscelatore-alimentatore per impianti videocitofonici, basati su sistema BUS, ingresso 230 V c.a., miscelazione segnale BUS con il segnale video, connessione fino a 100 tra monitor e citofoni su 4 uscite, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa**					
04.EL06.041.001	per segnale bianco-nero	cad	€ 867,12	0.00	97.77	2.23
04.EL06.041.003	per segnale a colori	cad	€ 850,80	0.00	97.72	2.28
04.EL06.043 TOL14	**Alimentatore supplementare per sistemi BUS, alimentazione 12 V c.a. o 20 V c.c. per estendere il numero di utenze collegabili ad una porta, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa**					
04.EL06.043.001	per sistemi BUS, alimentazione 12 V c.a. o 20 V c.c.	cad	€ 688,73	0.00	97.19	2.81
04.EL06.045 TOL14	**Attuatore con relè 10 A per sistemi BUS alimentazione 12 V c.a. o 20 V c.c., in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa**					
04.EL06.045.001	per sistemi BUS alimentazione 12 V c.a. o 20 V c.c	cad	€ 253,71	0.00	93.64	6.36
04.EL06.047 TOL14	**Derivatore di montante per sistema BUS, da collegarsi sulla linea BUS in uscita dal miscelatore, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa**					
04.EL06.047.001	per sistema BUS, da collegarsi sulla linea BUS in uscita dal miscelatore	cad	€ 253,25	0.00	93.62	6.38

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.049 TOL14	**Derivatore di utente per sistema BUS, per connessione fino a 4 posti interni, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35, questa esclusa**					
04.EL06.049.001	per sistema BUS, per connessione fino a 4 posti interni	cad	€ 374,27	0.00	93.10	6.90
04.EL06.051 TOL14	**Amplificatore di linea, per sistemi videocitofonici BUS, in contenitore termoplastico modulare per barra DIN35, segnale video a colori**					
04.EL06.051.001	per sistemi videocitofonici BUS	cad	€ 471,80	0.00	95.89	4.11
04.EL06.053 TOL14	**Concentratore di linea per impianti video, distribuzione del segnale su 9 montanti, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa**					
04.EL06.053.001	per impianti video	cad	€ 397,03	0.00	90.24	9.76
04.EL06.055 TOL14	**Circuito fonico in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente**					
04.EL06.055.001	misurato fino alla cassetta di piano	cad	€ 226,59	0.00	33.01	66.99

CAVI, ANTENNE TV E COMPONENTI DI TRASMISSIONE SEGNALI

04.EL06.057 TOL14	**Cavo antifiamma per impianti videocitofonici, guaina in pvc-FR conforme EN 50575:2014 e A1:2016**					
04.EL06.057.001	coassiale RG 59 B/U LSZH	m	€ 4,50	0.00	39.04	60.96
04.EL06.057.003	coassiale RG 11 A/U	m	€ 4,76	0.00	42.29	57.71
04.EL06.057.005	composito, miniRG 59 + 2 x 0,5 mmq	m	€ 4,82	0.00	43.04	56.96
04.EL06.057.007	composito, miniRG 59 + 2 x 0,75 mmq	m	€ 5,11	0.00	46.29	53.71
04.EL06.057.009	composito, miniRG 59 + 2 x 0,75 mmq + 2 x 0,22 mmq	m	€ 5,68	0.00	37.43	62.57
04.EL06.057.011	composito, miniRG 59 + 2 x 1 mmq	m	€ 7,95	0.00	55.34	44.66
04.EL06.057.013	composito, miniRG 59 B/U + 2 x 075 mmq + 4 x 0,22 blu per esterno e resistente ai raggi UV HD 605	m	€ 7,80	0.00	54.47	45.53
04.EL06.059 TOL14	**Cavo rigido multipolare per impianti citofonici con guaina esterna in pvc antifiamma, diametro del singolo conduttore flessibile in rame nudo 0,5 mmq, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20- 11 e EN 50575:2014**					
04.EL06.059.001	2 conduttori	m	€ 2,29	0.00	49.20	50.80
04.EL06.059.003	4 conduttori	m	€ 2,78	0.00	55.91	44.09
04.EL06.059.005	6 conduttori	m	€ 3,61	0.00	64.18	35.82
04.EL06.059.007	8 conduttori	m	€ 5,37	0.00	75.92	24.08
04.EL06.059.009	10 conduttori	m	€ 5,16	0.00	74.98	25.02
04.EL06.059.011	12 conduttori	m	€ 6,08	0.00	76.11	23.89
04.EL06.059.013	16 conduttori	m	€ 10,76	0.00	86.50	13.50
04.EL06.061 TOL14	**Cavo per applicazioni videocitofoniche a due fili, 2 conduttori twistati, interrabile in tubazioni, conforme normativa CEI 20-13 e CEI 20-14, isolante e guaina LSZH, classe di reazione al fuoco Cca, formazione 2 x 1 mmq**					
04.EL06.061.001	vedi voapplicazioni videocitofoniche a due filice	m	€ 3,25	0.00	64.23	35.77
04.EL06.063 TOL14	**Cavo per la trasmissione di segnali televisivi negli impianti di discesa d'antenna personali e centralizzati, per ricezione TV terrestre, installato a vista o in canalina o in tubazione, queste escluse**					
04.EL06.063.001	ad alte prestazioni per impianti centralizzati e reti terminali CATV, impedenza caratteristica 75 ohm, diametro esterno 6,8 mm	m	€ 3,50	0.00	53.86	46.14
04.EL06.063.003	miniaturizzato, per installazioni interne in tubazioni o in spazi ristretti, impedenza caratteristica 75 ohm, diametro esterno 3,7 mm	m	€ 2,26	0.00	28.55	71.45
04.EL06.065 TOL14	**Antenna TV log periodica a larga banda (III e UHF) con filtraggio per interferenti 4G LTE, attacco per palo, banda passante 174-240 MHz o 470-790 MHz**					
04.EL06.065.001	9 + 9 elementi	cad	€ 92,51	0.00	19.70	80.30
04.EL06.065.003	16 + 16 elementi	cad	€ 92,51	0.00	19.70	80.30
04.EL06.067 TOL14	**Palo autoportante in acciaio zincato**					
04.EL06.067.001	diametro 28 mm, spessore 2 mm, h 3,0 m	cad	€ 103,86	0.00	84.45	15.55
04.EL06.067.003	diametro 35 mm, spessore 2 mm, h 2,0 m	cad	€ 133,02	0.00	83.00	17.00
04.EL06.069 TOL14	**Miscelatore per segnale proveniente da più in contenitore plastico a prova di pioggia, 3 ingressi**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.069.001	FM + III + DAB, UHF, VHF	cad	€ 40,39	0.00	52.02	47.98
04.EL06.069.003	III + DAB, IV, V	cad	€ 45,20	0.00	57.13	42.87
04.EL06.071 TOL14	**Filtro da interno ad elevate prestazione per eliminare le interferenze dovute ai segnali 4G LTE sopra i 790 Mhz**					
04.EL06.071.001	per eliminare le interferenze dovute ai segnali 4G	cad	€ 28,30	0.00	88.59	11.41
04.EL06.073 TOL14	**Cassetta di derivazione induttiva a 75 ohm, contenitore in metallo completamente schermato, 1 ingresso, 4 uscite passanti e 4 uscite derivate**					
04.EL06.073.001	LTE sopra i 790 Mhz	cad	€ 65,26	0.00	40.61	59.39
04.EL06.075 TOL14	**Amplificatore a larga banda con amplificazione VHF e UHF separata, regolazione del guadagno 20 db, morsetti schermati, in contenitore plastico a prova di pioggia**					
04.EL06.075.001	a larga banda con amplificazione VHF e UHF separata	cad	€ 66,49	0.00	66.00	34.00
04.EL06.077 TOL14	**Alimentatore stabilizzato, alimentazione ingresso 220/230 V 50/60 Hz, protezione contro il corto circuito, interruttore d'accensione, led indicatore di funzionamento, conforme CEI 92- 1**					
04.EL06.077.001	max 40 mA, tensione di uscita 12 V	cad	€ 22,60	0.00	68.56	31.44
04.EL06.077.003	max 100 mA, tensione di uscita 12 V	cad	€ 24,20	0.00	70.63	29.37

RETI DATI, ARMADI, APPARATI ATTIVI E VIDEOSORVEGLIANZA

04.EL06.079 TOL14	**Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse**					
04.EL06.079.001	4 coppie, guaina in pvc, cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	€ 1,89	0.00	70.95	29.05
04.EL06.079.003	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	€ 1,92	0.00	71.33	28.67
04.EL06.079.005	4 coppie, guaina in pvc, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	€ 2,09	0.00	73.76	26.24
04.EL06.079.007	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	€ 1,65	0.00	66.72	33.28
04.EL06.081 TOL14	**Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 EN 50173**					
04.EL06.081.001	4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca	m	€ 1,62	0.00	50.07	49.93
04.EL06.081.003	4 coppie, guaina in LSZH, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Dca	m	€ 1,48	0.00	45.37	54.63
04.EL06.081.005	4 coppie, guaina in pvc, Cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	€ 1,48	0.00	45.37	54.63
04.EL06.081.007	4 coppie, guaina in pvc, Cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	€ 1,28	0.00	36.70	63.30
04.EL06.081.009	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5e, classe di reazione al fuoco Eca	m	€ 2,34	0.00	65.47	34.53
04.EL06.083 TOL14	**Cavo S/FTP con treccia in rame stagnato, conduttori in rame 23 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, 4 coppie guaina in materiale LSZH, categoria 7, classe di reazione al fuoco Cca-s1,d2,a1, conforme ISO IEC 60332-1**					
04.EL06.083.001	con treccia in rame stagnato	m	€ 2,83	0.00	71.48	28.52
04.EL06.085 TOL14	**Cavo coassiale RG 58 per impianti a radiofrequenza, impedenza caratteristica 50 Ohm, conduttore interno in rame stagnato 16x 0,20 mm, isolante in polietilene a bassa densità LPDE, treccia di rame stagnato, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR, classe Eca**					
04.EL06.085.001	vedi voce	cad	€ 3,08	0.00	26.67	73.33
04.EL06.087 TOL14	**Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso**					
04.EL06.087.001	vedi voce	cad	€ 11,33	0.00	14.51	85.49
04.EL06.089 TOL14	**Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, cat 5E: installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina**					
04.EL06.089.001	tipo toolless, per cavi UTP	cad	€ 46,95	0.00	66.98	33.02
04.EL06.089.003	tipo toolless, per cavi FTP	cad	€ 62,66	0.00	75.26	24.74
04.EL06.091 TOL14	**Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, cat 5E: installata in contenitore modulare questo escluso**					
04.EL06.091.001	tipo toolless, per cavi UTP	cad	€ 18,95	0.00	82.96	17.04
04.EL06.091.003	tipo toolless, per cavi FTP	cad	€ 26,81	0.00	87.95	12.05
04.EL06.093 TOL14	**Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina**					
04.EL06.093.001	cat. 6, per cavi UTP	cad	€ 59,90	0.00	74.12	25.88
04.EL06.093.003	cat. 6, per cavi FTP	cad	€ 69,75	0.00	77.77	22.23
04.EL06.093.005	cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP	cad	€ 62,05	0.00	75.02	24.98

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.093.007	cat. 6 tipo toolless, per cavi FTP	cad	€ 70,93	0.00	78.15	21.85
04.EL06.093.009	cat. 6A tipo toolless, per cavi FTP	cad	€ 102,53	0.00	84.88	15.12
04.EL06.095 TOL14	**Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS: installata in contenitore modulare questo escluso**					
04.EL06.095.001	cat. 6, per cavi UTP	cad	€ 27,05	0.00	82.09	17.91
04.EL06.095.003	cat. 6, per cavi FTP	cad	€ 31,97	0.00	84.85	15.15
04.EL06.095.005	cat. 6 tipo toolless, per cavi UTP	cad	€ 26,51	0.00	87.82	12.18
04.EL06.095.007	cat. 6 tipo toolless, per cavi FTP	cad	€ 32,56	0.00	85.12	14.88
04.EL06.095.009	cat. 6A tipo toolless, per cavi FTP	cad	€ 48,36	0.00	89.98	10.02
04.EL06.097 TOL14	**Striscia di permutazione, comprensiva dell'attestazione dei cavi lato pannello**					
04.EL06.097.001	100 coppie senza piedini	cad	€ 73,47	0.00	62.64	37.36
04.EL06.097.003	100 coppie con piedini	cad	€ 69,22	0.00	60.34	39.66
04.EL06.097.005	300 coppie senza piedini	cad	€ 133,07	0.00	79.37	20.63
04.EL06.097.007	300 coppie con piedini	cad	€ 123,73	0.00	77.81	22.19
04.EL06.099 TOL14	**Patch-cord realizzata in cavo 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, conforme alla normativa ISO /IEC 11801 e EIA/TIA 568 C2-1, lunghezza:**					
04.EL06.099.001	50 cm, U/UTP categoria 5e	cad	€ 5,38	0.00	71.20	28.80
04.EL06.099.003	50 cm, U/UTP categoria 6	cad	€ 9,89	0.00	84.32	15.68
04.EL06.099.005	50 cm, F/UTP categoria 6	cad	€ 12,38	0.00	87.48	12.52
04.EL06.099.007	100 cm, U/UTP categoria 5e	cad	€ 5,76	0.00	73.10	26.90
04.EL06.099.009	100 cm, U/UTP categoria 6	cad	€ 10,39	0.00	85.08	14.92
04.EL06.099.011	100 cm, F/UTP categoria 6	cad	€ 12,86	0.00	87.95	12.05
04.EL06.099.013	200 cm, U/UTP categoria 5e	cad	€ 6,42	0.00	75.86	24.14
04.EL06.099.015	200 cm, U/UTP categoria 6	cad	€ 11,49	0.00	86.51	13.49
04.EL06.099.017	200 cm, F/UTP categoria 6	cad	€ 15,71	0.00	90.13	9.87
04.EL06.099.019	300 cm, U/UTP categoria 5e	cad	€ 7,26	0.00	78.63	21.37
04.EL06.099.021	300 cm, U/UTP categoria 6	cad	€ 13,35	0.00	88.39	11.61
04.EL06.099.023	300 cm, F/UTP categoria 6	cad	€ 19,84	0.00	92.19	7.81
04.EL06.101 TOL14	**Convertitore da 10/100Base-TX a 100Base-FX, conforme IEEE 802.3 10Base-T e IEEE 802.3u, una porta 10/100Base-TX, auto-negoziazione con connettore RJ45, una porta fibra ottica multimodale o monomodale con connettore SC, indicatori a LED diagnostici, auto MDI-X per porta 10/100BaseTX, auto-negoziazione per velocità e modalità Duplex su porte TX, switch per la selezione Full e Half Duplex su porta FX**					
04.EL06.101.001	multimodale	cad	€ 153,87	0.00	74.81	25.19
04.EL06.101.003	monomodale fino a 15 km	cad	€ 184,86	0.00	79.04	20.96
04.EL06.103 TOL14	**Convertitore da 1000Base-T a 1000Base-SX, conforme standard Ethernet Gigabit IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE802.3z 1000Base-SX, una porta 1000Base-T, una porta 1000Base- SX per fibra multimodale o monomodale fino a 20 km, modalità Full Duplex e auto- negoziazione per porta in fibra, indicatori a LED diagnostici, dip switch per impostazione Fibra (auto/manuale), LLR (abilita/disabilita), con supporto LLCF (Link Loss Carry Forward, Link Pass Through), LLR (Link Loss Return) per porta FX**					
04.EL06.103.001	vedi voce	cad	€ 168,59	0.00	77.01	22.99
04.EL06.105 TOL14	**Quadro da parete in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere a norme CEI EN 60917**					
04.EL06.105.001	600 x 380 mm, altezza 350 mm, capacità 6 unità	cad	€ 936,45	0.00	90.69	9.31
04.EL06.105.003	600 x 380 mm, altezza 600 mm, capacità 12 unità	cad	€ 1.146,23	0.00	92.39	7.61
04.EL06.107 TOL14	**Quadro da pavimento in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere rispondente alla norma CEI EN 60917, avente base 600 mm, profondità 600 mm, e altezza 1.300 mm, capacità 24 unità**					
04.EL06.107.001	vedi voce	cad	€ 2.812,56	0.00	96.90	3.10
04.EL06.109 TOL14	**Armadio da parete in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297- 1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di**					
04.EL06.109.001	600 x 400 x 350 mm, 6 unità	cad	€ 543,08	0.00	83.94	16.06
04.EL06.109.003	600 x 400 x 500 mm, 9 unità	cad	€ 605,31	0.00	85.59	14.41
04.EL06.109.005	600 x 400 x 600 mm, 12 unità	cad	€ 713,25	0.00	87.77	12.23
04.EL06.109.007	600 x 400 x 750 mm, 15 unità	cad	€ 879,61	0.00	90.09	9.91

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.109.009	600 x 400 x 900 mm, 18 unità	cad	€ 985,00	0.00	91.15	8.85
04.EL06.109.011	600 x 600 x 500 mm, 9 unità	cad	€ 743,73	0.00	88.28	11.72
04.EL06.109.013	600 x 600 x 600 mm, 12 unità	cad	€ 807,22	0.00	89.20	10.80
04.EL06.109.015	600 x 600 x 750 mm, 15 unità	cad	€ 945,64	0.00	90.78	9.22
04.EL06.109.017	600 x 600 x 900 mm, 18 unità	cad	€ 1.113,26	0.00	92.17	7.83
04.EL06.111 TOL14	**Armadio da pavimento in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di**					
04.EL06.111.001	600 x 600 x 1200 mm, 24 unità	cad	€ 1.421,93	0.00	93.26	6.74
04.EL06.111.003	600 x 600 x 1500 mm, 30 unità	cad	€ 1.693,54	0.00	93.96	6.04
04.EL06.111.005	600 x 600 x 1800 mm, 36 unità	cad	€ 1.827,23	0.00	94.06	5.94
04.EL06.111.007	600 x 600 x 2000 mm, 42 unità	cad	€ 1.854,83	0.00	93.80	6.20
04.EL06.111.009	600 x 600 x 2200 mm, 46 unità	cad	€ 2.190,09	0.00	94.46	5.54
04.EL06.111.011	600 x 800 x 1200 mm, 24 unità	cad	€ 1.708,48	0.00	92.52	7.48
04.EL06.111.013	600 x 800 x 1800 mm, 36 unità	cad	€ 2.022,52	0.00	93.37	6.63
04.EL06.111.015	600 x 800 x 2000 mm, 42 unità	cad	€ 2.209,26	0.00	93.64	6.36
04.EL06.111.017	600 x 1000 x 1800 mm, 36 unità	cad	€ 2.756,69	0.00	94.67	5.33
04.EL06.111.019	600 x 1000 x 2000 mm, 42 unità	cad	€ 2.720,65	0.00	94.36	5.64
04.EL06.111.021	600 x 1000 x 2200 mm, 46 unità	cad	€ 2.754,37	0.00	94.20	5.80
04.EL06.113 TOL14	**Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm**					
04.EL06.113.001	zoccolo per installazione a pavimento	cad	€ 206,23	0.00	94.73	5.27
04.EL06.113.003	set di 4 ruote, diametro 80 mm, carico massimo per ruota 60 kg	cad	€ 274,57	0.00	95.35	4.65
04.EL06.113.005	coppia di golfari M10 per sollevamento armadio	cad	€ 91,79	0.00	90.95	9.05
04.EL06.113.007	gruppo di ventilazione con 2 ventole ciascuna della portata di 150 mc/h, alimentazione 230 V c.a., potenza 18 W	cad	€ 424,19	0.00	90.06	9.94
04.EL06.113.009	pannello frontale cieco altezza pari ad una unità 19"	cad	€ 32,71	0.00	86.33	13.67
04.EL06.113.011	pannello frontale cieco altezza pari a tre unità 19"	cad	€ 54,19	0.00	91.75	8.25
04.EL06.113.013	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 250 mm	cad	€ 65,43	0.00	93.17	6.83
04.EL06.113.015	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 350 mm	cad	€ 70,13	0.00	93.62	6.38
04.EL06.113.017	pannello passacavo in acciaio verniciato per il passaggio di cavi nella zona frontale	cad	€ 53,49	0.00	91.64	8.36
04.EL06.113.019	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore bipolare	cad	€ 189,42	0.00	90.56	9.44
04.EL06.113.021	barra in rame per nodo equipotenziale, con 24 fori M6, dimensioni 575 x 20 x 5 mm	cad	€ 64,15	0.00	93.03	6.97
04.EL06.115 TOL14	**Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP**					
04.EL06.115.001	con 16 porte tipo RJ45 cat. 5E per cavi UTP o FTP	cad	€ 426,91	0.00	76.06	23.94
04.EL06.115.003	con 12 porte tipo RJ45 cat.5E, per cavi UTP	cad	€ 256,24	0.00	72.08	27.92
04.EL06.115.005	con 24 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	cad	€ 422,05	0.00	68.52	31.48
04.EL06.115.007	con 48 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	cad	€ 700,38	0.00	63.52	36.48
04.EL06.117 TOL14	**Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile**					
04.EL06.117.001	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	€ 816,97	0.00	84.36	15.64
04.EL06.117.003	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	€ 766,27	0.00	83.33	16.67
04.EL06.117.005	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	€ 943,88	0.00	86.46	13.54
04.EL06.117.007	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	€ 805,13	0.00	84.13	15.87
04.EL06.119 TOL14	**Router wireless portatile con portata in interni 100 m, LAN / WAN: 1x 10/100Mbps Auto MDI/MDI-X, conforme agli standard IEEE 802.11b/g/n con velocità di trasferimento fino a 1200 Mbps, supporto i protocolli di connessione PPPoE, PPTP e L2TP, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.119.001	vedi voce	cad	€ 54,07	0.00	88.06	11.94

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.121 TOL14	**Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta WAN 10/100/1000Mbps conforme agli standard IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax con velocità di trasferimento fino a 1200 Mbps, guadagno di nr 4 antenne per connssione wireless 7 dBi, 4 porte LAN 10/100/1000 Mbps ed una porta WLAN 10/100/1000 Mbps auto MDI/MDI-X RJ45 port, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.121.001	vedi voce	cad	€ 101,70	0.00	93.65	6.35
04.EL06.123 TOL14	**Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata**					
04.EL06.123.001	vedi voce	cad	€ 33,94	76.21	0.00	23.79
04.EL06.125 TOL14	**Cavo audio bipolare "twistato", per linee a 100 V, con guaina isolante e guaina di protezione termoplastica LSZH, classe di reazione al fuoco Cca, conforme CEI EN 60228 CEI EN 50363 CEI EN 60332-1-2 CEI EN 60332-3-25 CEI EN 50267-2-1/2 IEC 60754-1/2 CEI EN 61034-2 CEI EN 50200**					
04.EL06.125.001	bipolare sezione 1 mmq	m	€ 6,67	0.00	61.66	38.34
04.EL06.125.003	bipolare sezione 1,5 mmq	m	€ 7,23	0.00	64.68	35.32
04.EL06.125.005	bipolare sezione 2,5 mmq	m	€ 9,48	0.00	66.31	33.69
04.EL06.127 TOL14	**Cavo audio bipolare piatto, rosso/nero, classe di reazione al fuoco Eca, sezione**					
04.EL06.127.001	0,5 mmq	m	€ 4,26	0.00	25.06	74.94
04.EL06.127.003	0,75 mmq	m	€ 4,39	0.00	27.22	72.78
04.EL06.127.005	1 mmq	m	€ 4,53	0.00	29.46	70.54
04.EL06.127.007	1,5 mmq	m	€ 4,74	0.00	32.66	67.34
04.EL06.127.009	2,5 mmq	m	€ 5,21	0.00	38.71	61.29
04.EL06.129 TOL14	**Telecamera a colori digitale (DSP) ad alta risoluzione giorno/notte, filtro infrarossi rimovibile, controllo locale e remoto di bilanciamento del bianco, controllo esposizione, controllo automatico o manuale dell'otturatore elettronico, fino a 100.000 rilevazioni al secondo, BLC (Back Light Compensation), AGC (Gain Control), WDR Level, modo giorno/notte, DSS (fino a 128x), configurazione della rilevazione di movimento e delle zone di "privacy", ottica integrata varifocal autoiris asferica giorno/notte 2,8-12 mm, sistema di illuminazione integrato, 6 Superled a 850 nm, funzione "IR Compensation", angolo di illuminazione 17°, custodia termoplastica interno/esterno grado di protezione IP 66 con staffa orientabile su 3 assi, segnalazione esterna a led di stato normale o Motion Detector, alimentazione 24 V c.a./ 12 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.129.001	risoluzione massima 1.920 x 1.080	cad	€ 709,94	0.00	86.35	13.65
04.EL06.129.003	risoluzione massima 1.920 x 1.080, led infrarossi integrati	cad	€ 759,19	0.00	87.24	12.76
04.EL06.129.005	risoluzione massima 2.048 x 1.536	cad	€ 827,60	0.00	88.29	11.71
04.EL06.129.007	risoluzione massima 2.048 x 1.536, led infrarossi integrati	cad	€ 876,25	0.00	88.94	11.06
04.EL06.129.009	risoluzione massima 2.592 x 1.944	cad	€ 945,56	0.00	89.75	10.25
04.EL06.129.011	risoluzione massima 2.592 x 1.944, led infrarossi integrati	cad	€ 1.059,54	0.00	90.86	9.14
04.EL06.131 TOL14	**Sistema di ripresa in alluminio da esterno IP 66 con brandeggio a velocità variabile con escursione orizzontale 360°, escursione verticale 90° e modulo telecamera ad alta risoluzione 1.920 x 1.080 pixel, alimentazione 24 V c.a. 48 V c.c., per attacco a parete**					
04.EL06.131.001	con staffa in alluminio	cad	€ 4.223,32	0.00	96.97	3.03
04.EL06.131.003	sovrapprezzo per adattatore da palo	cad	€ 118,35	0.00	78.41	21.59
04.EL06.131.005	sovrapprezzo per adattatore ad angolo	cad	€ 115,87	0.00	77.95	22.05
04.EL06.133 TOL14	**Trasformatore monofase, primario 230 V c.a.-secondario 24 V c.a., potenza 30 VA, in scatola isolante stagna**					
04.EL06.133.001	vedi voce	cad	€ 115,67	0.00	86.04	13.96
04.EL06.135 TOL14	**Monitor da tavolo a colori, alimentazione 230 V 50 60 Hz**					
04.EL06.135.001	9'', risoluzione 1.920 x 1.200	cad	€ 348,55	0.00	90.73	9.27
04.EL06.135.003	12'', risoluzione 1.920 x 1.080	cad	€ 416,92	0.00	92.25	7.75
04.EL06.135.005	17'', risoluzione 1.920 x 1.080	cad	€ 617,17	0.00	94.77	5.23
04.EL06.135.007	24'', risoluzione 1.920 x 1.080	cad	€ 636,71	0.00	94.93	5.07
04.EL06.135.009	15'', standard televesivo PAL o Y/C, 4 ingressi separati	cad	€ 539,03	0.00	94.01	5.99
04.EL06.135.011	21'', standard televesivo PAL o Y/C, 4 ingressi separati	cad	€ 612,29	0.00	94.73	5.27
04.EL06.137 TOL14	**Monitor LCD, formato 16:9, risoluzione 4K 3.840 x 2.160 pixel, 16.7milioni di colori, contrasto 1000:1, luminanza 390 cd/mq, ingresso video 3x HDMI, sintonizzatore TV analogico/digitale, altoparlanti 2 x 15 W, angolo di vista 176°, tempo di risposta 5 msec, alimentazione 240 V c.a., compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.137.001	schermo 19,5"	cad	€ 439,59	0.00	92.65	7.35

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL06.137.003	schermo 23,6"	cad	€ 602,22	0.00	94.64	5.36
04.EL06.137.005	schermo 32"	cad	€ 1.018,89	0.00	96.83	3.17
04.EL06.137.007	schermo 43"	cad	€ 1.637,00	0.00	98.03	1.97
04.EL06.139 TOL14	**Distributori video, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.139.001	distributori video a 5 uscite, alimentazione 12 V c.a.	cad	€ 177,86	0.00	81.84	18.16
04.EL06.139.003	distributori video a 5 uscite, alimentazione 230 V 50 Hz	cad	€ 526,15	0.00	93.86	6.14
04.EL06.139.005	distributore video programmabile ad 8 ingressi e 16 uscite, involucro metallico modulare per rack, alimentazione 230 V 50 Hz	cad	€ 932,27	0.00	96.54	3.46
04.EL06.141 TOL14	**Amplificatore-equalizzatore, optoisolatore di cavo per telecamera a 2 uscite, alimentazione 220 V c.a., compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL06.141.001	vedi voce	cad	€ 179,43	0.00	91.00	9.00
04.EL06.143 TOL14	**Cavo rigido multipolare per impianti antintrusione con guaina esterna in pvc antifiamma, diametro del singolo conduttore flessibile in rame nudo 0,5 mmq, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI 20- 11, EN 50575 :2014 + A1:2016, EN 60332-1-2/A1:2015, UNI EN 13501-6:2019**					
04.EL06.143.001	2 conduttori	m	€ 2,79	0.00	31.39	68.61
04.EL06.143.003	4 conduttori	m	€ 3,55	0.00	46.02	53.98
04.EL06.143.005	6 conduttori	m	€ 4,35	0.00	55.91	44.09
04.EL06.143.007	8 conduttori	m	€ 5,74	0.00	55.51	44.49
04.EL06.143.009	10 conduttori	m	€ 6,62	0.00	61.40	38.60
04.EL06.143.011	12 conduttori	m	€ 8,06	0.00	60.35	39.65
04.EL06.143.013	16 conduttori	m	€ 10,47	0.00	69.50	30.50

EL07 - CABINE DI TRASFORMAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.001 TOL13	**Trasformatore trifase in olio minerale, tensione primaria fino a 24 kV, tensione secondaria da 400/230 V, commutatori a vuoto ± 2 x 2,5%, conforme secondo le normative vigenti**					
04.EL07.001.001	potenza 50 kVA	cad	€ 15.915,55	0.00	95.38	4.62
04.EL07.001.003	potenza 100 kVA	cad	€ 18.393,15	0.00	94.91	5.09
04.EL07.001.005	potenza 160 kVA	cad	€ 21.056,89	0.00	94.92	5.08
04.EL07.001.007	potenza 200 kVA	cad	€ 23.653,75	0.00	95.19	4.81
04.EL07.001.009	potenza 250 kVA	cad	€ 25.871,12	0.00	95.35	4.65
04.EL07.001.011	potenza 315 kVA	cad	€ 29.420,36	0.00	95.45	4.55
04.EL07.001.013	potenza 400 kVA	cad	€ 33.602,09	0.00	95.62	4.38
04.EL07.001.015	potenza 500 kVA	cad	€ 37.404,33	0.00	95.71	4.29
04.EL07.001.017	potenza 630 kVA	cad	€ 42.218,57	0.00	95.88	4.12
04.EL07.001.019	potenza 800 kVA	cad	€ 47.546,04	0.00	95.78	4.22
04.EL07.001.021	potenza 1.000 kVA	cad	€ 54.138,51	0.00	95.80	4.20
04.EL07.001.023	potenza 1.250 kVA	cad	€ 59.465,98	0.00	95.73	4.27
04.EL07.001.025	potenza 1.600 kVA	cad	€ 66.058,45	0.00	95.75	4.25
04.EL07.001.027	potenza 2.000 kVA	cad	€ 74.927,92	0.00	95.89	4.11
04.EL07.001.029	potenza 2.500 kVA	cad	€ 86.833,40	0.00	96.15	3.85
04.EL07.001.031	potenza 3.150 kVA	cad	€ 100.018,34	0.00	96.12	3.88
04.EL07.003 TOL13	**Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione ± 2 x 2,5%, esecuzione conforme secondo le normative vigenti: tensione primaria 12 kV**					
04.EL07.003.001	potenza 50 kVA	cad	€ 13.385,55	0.00	94.50	5.50
04.EL07.003.003	potenza 100 kVA	cad	€ 14.471,65	0.00	93.53	6.47
04.EL07.003.005	potenza 160 kVA	cad	€ 15.996,89	0.00	93.31	6.69
04.EL07.003.007	potenza 200 kVA	cad	€ 18.154,62	0.00	93.37	6.63
04.EL07.003.009	potenza 250 kVA	cad	€ 20.312,36	0.00	93.42	6.58

04 - IMPIANTI ELETTRICI		CABINE DI TRASFORMAZIONE **- 04.EL07**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL07.003.011	potenza 315 kVA	cad	€ 22.849,59	0.00	93.56	6.44
04.EL07.003.013	potenza 400 kVA	cad	€ 25.386,83	0.00	93.68	6.32
04.EL07.003.015	potenza 500 kVA	cad	€ 28.556,57	0.00	93.91	6.09
04.EL07.003.017	potenza 630 kVA	cad	€ 31.354,04	0.00	93.60	6.40
04.EL07.003.019	potenza 800 kVA	cad	€ 32.633,51	0.00	93.03	6.97
04.EL07.003.021	potenza 1.000 kVA	cad	€ 36.063,48	0.00	92.95	7.05
04.EL07.003.023	potenza 1.250 kVA	cad	€ 43.541,45	0.00	93.55	6.45
04.EL07.003.025	potenza 1.600 kVA	cad	€ 52.157,92	0.00	94.10	5.90
04.EL07.003.027	potenza 2.000 kVA	cad	€ 61.912,90	0.00	94.60	5.40
04.EL07.003.029	potenza 2.500 kVA	cad	€ 77.248,34	0.00	94.98	5.02
04.EL07.005 TOL13	**Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione ± 2 x 2,5%, esecuzione conforme secondo le normative vigenti: tensione primaria 17.5 kV**					
04.EL07.005.001	potenza 50 kVA	cad	€ 14.018,05	0.00	94.75	5.25
04.EL07.005.003	potenza 100 kVA	cad	€ 14.724,65	0.00	93.64	6.36
04.EL07.005.005	potenza 160 kVA	cad	€ 15.364,39	0.00	93.04	6.96
04.EL07.005.007	potenza 200 kVA	cad	€ 17.016,12	0.00	92.93	7.07
04.EL07.005.009	potenza 250 kVA	cad	€ 18.794,36	0.00	92.88	7.12
04.EL07.005.011	potenza 315 kVA	cad	€ 21.711,09	0.00	93.22	6.78
04.EL07.005.013	potenza 400 kVA	cad	€ 23.742,33	0.00	93.24	6.76
04.EL07.005.015	potenza 500 kVA	cad	€ 26.532,57	0.00	93.45	6.55
04.EL07.005.017	potenza 630 kVA	cad	€ 29.203,54	0.00	93.13	6.87
04.EL07.005.019	potenza 800 kVA	cad	€ 33.645,51	0.00	93.24	6.76
04.EL07.005.021	potenza 1.000 kVA	cad	€ 40.490,98	0.00	93.72	6.28
04.EL07.005.023	potenza 1.250 kVA	cad	€ 47.083,45	0.00	94.04	5.96
04.EL07.005.025	potenza 1.600 kVA	cad	€ 53.675,92	0.00	94.27	5.73
04.EL07.005.027	potenza 2.000 kVA	cad	€ 66.593,40	0.00	94.98	5.02
04.EL07.005.029	potenza 2.500 kVA	cad	€ 79.778,34	0.00	95.14	4.86
04.EL07.007 TOL13	**Trasformatore trifase in resina, classe F tensione secondaria 400/230 V, morsetti di regolazione ± 2 x 2,5%, esecuzione conforme secondo le normative vigenti: tensione primaria 24 kV**					
04.EL07.007.001	potenza 50 kVA	cad	€ 14.397,55	0.00	94.89	5.11
04.EL07.007.003	potenza 100 kVA	cad	€ 15.104,15	0.00	93.80	6.20
04.EL07.007.005	potenza 160 kVA	cad	€ 15.743,89	0.00	93.20	6.80
04.EL07.007.007	potenza 200 kVA	cad	€ 17.648,62	0.00	93.18	6.82
04.EL07.007.009	potenza 250 kVA	cad	€ 19.553,36	0.00	93.16	6.84
04.EL07.007.011	potenza 315 kVA	cad	€ 22.723,09	0.00	93.53	6.47
04.EL07.007.013	potenza 400 kVA	cad	€ 24.880,83	0.00	93.55	6.45
04.EL07.007.015	potenza 500 kVA	cad	€ 27.671,07	0.00	93.72	6.28
04.EL07.007.017	potenza 630 kVA	cad	€ 30.468,54	0.00	93.42	6.58
04.EL07.007.019	potenza 800 kVA	cad	€ 35.163,51	0.00	93.53	6.47
04.EL07.007.021	potenza 1.000 kVA	cad	€ 42.388,48	0.00	94.01	5.99
04.EL07.007.023	potenza 1.250 kVA	cad	€ 48.980,95	0.00	94.27	5.73
04.EL07.007.025	potenza 1.600 kVA	cad	€ 56.205,92	0.00	94.53	5.47
04.EL07.007.027	potenza 2.000 kVA	cad	€ 69.755,90	0.00	95.21	4.79
04.EL07.007.029	potenza 2.500 kVA	cad	€ 82.940,84	0.00	95.32	4.68
04.EL07.009 TOL13	**Accessori per trasformatori**					
04.EL07.009.001	termometro a quadrante	cad	€ 659,25	0.00	95.94	4.06
04.EL07.009.003	relè Buchholz e conservatore d'olio	cad	€ 3.821,75	0.00	99.30	0.70
04.EL07.009.005	termosonda completa di relè, alimentazione 230 V 50 Hz	cad	€ 1.038,75	0.00	97.43	2.57
04.EL07.009.007	centralina termometrica digitale con esclusione delle resistenze	cad	€ 1.249,66	0.00	75.92	24.08

04.EL07 - CABINE DI TRASFORMAZIONE						**04** - IMPIANTI ELETTRICI
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL07.009.009	terna di termoresistenze da 100 ohm	cad	€ 665,93	0.00	94.98	5.02
04.EL07.009.011	terna di prese/connettori ad innesto rapido tipo Elastimold, tensione fino a 20 kV, portata 250 A	cad	€ 665,93	0.00	94.98	5.02
04.EL07.009.013	sistema di ventilazione forzata, per aumento della potenza nominale fino al 40%, per trasformatori di potenza non superiore a 1000 kVA, senza centralina di comando	cad	€ 2.596,87	0.00	97.43	2.57
04.EL07.011 TOL13	**Interruttore manovra sezionatore, meccanismo standard o rotativo e lame di terra interbloccate, con comando indipendente a mano**					
04.EL07.011.001	12 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A, standard	cad	€ 1.595,86	0.00	58.10	41.90
04.EL07.011.003	12 Vn-kV, 16 kA, 630 A, standard	cad	€ 1.843,56	0.00	63.73	36.27
04.EL07.011.005	17,5 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A, standard	cad	€ 1.666,44	0.00	59.87	40.13
04.EL07.011.007	17,5 Vn-kV, 16 kA, 630 A, standard	cad	€ 1.912,76	0.00	65.04	34.96
04.EL07.011.009	24 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A, rotativo	cad	€ 2.397,10	0.00	72.10	27.90
04.EL07.011.011	24 Vn-kV, 16 kA, 630 A, rotativo	cad	€ 2.862,08	0.00	76.64	23.36
04.EL07.013 TOL13	**Interruttore manovra sezionatore, con lame di terra interbloccate e comando ad accumulo d'energia per apertura tramite eventuale bobina d'apertura**					
04.EL07.013.001	12 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	€ 1.782,68	0.00	62.49	37.51
04.EL07.013.003	12 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	€ 2.027,62	0.00	67.02	32.98
04.EL07.013.005	17,5 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	€ 1.851,87	0.00	63.89	36.11
04.EL07.013.007	17,5 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	€ 2.096,81	0.00	68.11	31.89
04.EL07.013.009	24 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	€ 2.132,79	0.00	68.65	31.35
04.EL07.013.011	24 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	€ 2.330,67	0.00	71.31	28.69
04.EL07.015 TOL13	**Interruttore manovra sezionatore, con lame di terra interbloccate e comando ad accumulo d'energia per apertura tramite eventuale bobina d'apertura, completo di telaio portafusibili con dispositivo di sgancio all'intervento fusibili (fusibili esclusi)**					
04.EL07.015.001	12 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	€ 1.968,11	0.00	66.02	33.98
04.EL07.015.003	12 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	€ 2.213,05	0.00	69.78	30.22
04.EL07.015.005	17,5 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	€ 2.037,31	0.00	67.18	32.82
04.EL07.015.007	17,5 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	€ 2.283,63	0.00	70.72	29.28
04.EL07.015.009	24 Vn-kV, 12,5 kA, 400 A	cad	€ 2.197,82	0.00	69.58	30.42
04.EL07.015.011	24 Vn-kV, 16 kA, 630 A	cad	€ 2.464,92	0.00	72.87	27.13
04.EL07.017 TOL13	**Fusibile cilindrico limitatore, percussore con uscita 35 mm, tensione nominale 10/12 kV, potere di interruzione 80 kA, conforme secondo le normative vigenti, lunghezza 292 mm, Ø 58 mm**					
04.EL07.017.001	corrente nominale fino a 10 A	cad	€ 132,98	0.00	91.45	8.55
04.EL07.017.003	corrente nominale fino a 20 A	cad	€ 132,98	0.00	91.45	8.55
04.EL07.017.005	corrente nominale fino a 50 A	cad	€ 162,78	0.00	93.02	6.98
04.EL07.017.007	corrente nominale 63 A	cad	€ 162,78	0.00	93.02	6.98
04.EL07.017.009	corrente nominale 80 A	cad	€ 173,36	0.00	93.44	6.56
04.EL07.017.011	corrente nominale 100 A	cad	€ 173,36	0.00	93.44	6.56
04.EL07.017.013	corrente nominale 125 A	cad	€ 246,05	0.00	95.38	4.62
04.EL07.017.015	corrente nominale 160 A	cad	€ 266,24	0.00	95.73	4.27
04.EL07.017.017	corrente nominale 200 A	cad	€ 314,18	0.00	96.38	3.62
04.EL07.019 TOL13	**Fusibile cilindrico limitatore, percussore con uscita 35 mm, tensione nominale 15/17,5 kV, potere di interruzione 50 kA, conforme secondo le normative vigenti, lunghezza 442 mm, Ø 58 mm**					
04.EL07.019.001	corrente nominale fino a 10 A	cad	€ 144,12	0.00	90.26	9.74
04.EL07.019.003	corrente nominale fino a 20 A	cad	€ 153,57	0.00	90.86	9.14
04.EL07.019.005	corrente nominale fino a 32 A	cad	€ 153,57	0.00	90.86	9.14
04.EL07.019.007	corrente nominale 40 A	cad	€ 156,49	0.00	91.03	8.97
04.EL07.019.009	corrente nominale 50 A	cad	€ 167,89	0.00	91.64	8.36
04.EL07.019.011	corrente nominale 63 A	cad	€ 181,57	0.00	92.27	7.73
04.EL07.019.013	corrente nominale 80 A	cad	€ 184,17	0.00	92.38	7.62
04.EL07.019.015	corrente nominale 100 A	cad	€ 194,76	0.00	92.79	7.21
04.EL07.019.017	corrente nominale 125 A	cad	€ 308,03	0.00	95.44	4.56

04 - IMPIANTI ELETTRICI		CABINE DI TRASFORMAZIONE **- 04.EL07**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL07.019.019	corrente nominale 160 A	cad	€ 333,27	0.00	95.79	4.21
04.EL07.019.021	corrente nominale 200 A	cad	€ 402,66	0.00	96.51	3.49
04.EL07.021 TOL13	**Fusibile cilindrico limitatore, percussore con uscita 35 mm, tensione nominale 20/24 kV, potere di interruzione 50 kA, conforme secondo le normative vigenti, lunghezza 442 mm, Ø 58 mm**					
04.EL07.021.001	corrente nominale fino a 10 A	cad	€ 129,95	0.00	89.19	10.81
04.EL07.021.003	corrente nominale fino a 20 A	cad	€ 145,92	0.00	90.38	9.62
04.EL07.021.005	corrente nominale fino a 32 A	cad	€ 145,92	0.00	90.38	9.62
04.EL07.021.007	corrente nominale 40 A	cad	€ 145,92	0.00	90.38	9.62
04.EL07.021.009	corrente nominale 50 A	cad	€ 177,66	0.00	92.10	7.90
04.EL07.021.011	corrente nominale 63 A	cad	€ 193,13	0.00	92.73	7.27
04.EL07.021.013	corrente nominale 80 A	cad	€ 205,83	0.00	93.18	6.82
04.EL07.021.015	corrente nominale 100 A	cad	€ 228,94	0.00	93.87	6.13
04.EL07.021.017	corrente nominale 125 A	cad	€ 308,03	0.00	95.44	4.56
04.EL07.021.019	corrente nominale 160 A	cad	€ 333,27	0.00	95.79	4.21
04.EL07.021.021	corrente nominale 200 A	cad	€ 415,27	0.00	96.62	3.38
04.EL07.023 TOL13	**Fusibile cilindrico limitatore, percussore con uscita 35 mm, tensione nominale 30/36 kV, potere di interruzione 40 kA, conforme secondo le normative vigenti, lunghezza 537 mm, Ø 58 mm**					
04.EL07.023.001	corrente nominale fino a 12,5 A	cad	€ 153,31	0.00	89.10	10.90
04.EL07.023.003	corrente nominale fino a 20 A	cad	€ 153,31	0.00	89.10	10.90
04.EL07.023.005	corrente nominale fino a 32 A	cad	€ 173,01	0.00	90.34	9.66
04.EL07.023.007	corrente nominale 40 A	cad	€ 179,19	0.00	90.67	9.33
04.EL07.023.009	corrente nominale 50 A	cad	€ 186,04	0.00	91.01	8.99
04.EL07.023.011	corrente nominale 63 A	cad	€ 200,36	0.00	91.66	8.34
04.EL07.023.013	corrente nominale 80 A	cad	€ 306,92	0.00	94.55	5.45
04.EL07.023.015	corrente nominale 100 A	cad	€ 330,89	0.00	94.95	5.05
04.EL07.025 TOL13	**Accessori di corredo per interruttore manovra sezionatore**					
04.EL07.025.001	comando da parete	cad	€ 254,12	0.00	31.59	68.41
04.EL07.025.003	blocco a chiave	cad	€ 102,16	0.00	54.18	45.82
04.EL07.025.005	contatti Aux	cad	€ 102,26	0.00	76.46	23.54
04.EL07.025.007	bobina apertura	cad	€ 138,24	0.00	82.59	17.41
04.EL07.025.009	asta rinvio 3/4'', lunghezza 3 m	cad	€ 76,56	0.00	38.86	61.14
04.EL07.027 TOL13	**Scomparto modulare MT arrivo linea e risalita sbarre con protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conforme secondo le normative vigenti; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; completa di blocchi a chiave per apertura/chiusura, interblocchi meccanici (in alternativa procedura guidata con l'utilizzo di appositi attrezzi), indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, supporti terminali; le staffe ancoraggio cavi e lo schema elettrico; sezione cavi in ingresso fino a 300 mmq; tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV, corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A 800 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA; tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz; classificazione continuità di esercizio LSC1; dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.000 mm**					
04.EL07.027.001	unità arrivo linea e risalita sbarre 630 A 12,5 kA	cad	€ 6.152,92	0.00	86.96	13.04
04.EL07.027.003	unità arrivo linea e risalita sbarre 630 A 16 kA	cad	€ 6.302,94	0.00	87.27	12.73
04.EL07.027.005	unità arrivo linea e risalita sbarre 800 A 16 kA	cad	€ 6.756,10	0.00	88.12	11.88

04.EL07 - CABINE DI TRASFORMAZIONE **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.029 TOL13	**Scomparto modulare arrivo/partenza linea con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra in SF6 con protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conforme alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, 3 scaricatori MT, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, contatti ausiliari, indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, sezione cavi in ingresso fino a 240 mmq; tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 800 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.000 mm**					
04.EL07.029.001	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 630 A -12,5 kA con arrivo dal basso	cad	€ 10.765,20	0.00	91.30	8.70
04.EL07.029.003	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 630 A -16 kA con arrivo dal basso	cad	€ 11.218,37	0.00	91.66	8.34
04.EL07.029.005	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 800 A -12,5 kA con arrivo dal basso	cad	€ 11.577,77	0.00	91.91	8.09
04.EL07.029.007	unità IMS con comando senza riserva di energia In: 800 A -16 kA con arrivo dal basso	cad	€ 12.874,78	0.00	92.73	7.27
04.EL07.031 TOL13	**Scomparto modulare arrivo/partenza linea con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di terra in SF6 e uscita laterale in sbarre con protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conforme alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, contatti ausiliari, indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, sezione cavi in ingresso fino a 240 mmq; tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 800 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.000 mm**					
04.EL07.031.001	unità IMS con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 12,5 kA	cad	€ 13.561,07	0.00	92.36	7.64
04.EL07.031.003	unità IMS con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 16 kA	cad	€ 14.084,56	0.00	92.64	7.36
04.EL07.033 TOL13	**Scomparto modulare MT per sezionamento generale con con interruttore di manovra- sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6 corredato di scaricatori MT, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conforme alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, contatti ausiliari, indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, sezione cavi in ingresso fino a 240 mmq; tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 800 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 500 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, Profondità 1.000 mm**					
04.EL07.033.001	con comando senza riserva di energia In: 630 A, Icc 12,5 kA con scaricatori MT	cad	€ 14.288,25	0.00	90.17	9.83
04.EL07.033.003	con comando senza riserva di energia In: 630 A, Icc 16 kA con scaricatori MT	cad	€ 14.842,99	0.00	90.54	9.46
04.EL07.033.005	con comando senza riserva di energia In: 800 A, Icc 16 kA con scaricatori MT	cad	€ 15.936,85	0.00	91.19	8.81

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.035 TOL13	**Scomparto modulare MT per arrivo e partenza linea con misure, con interruttore di manovra-sezionatore in SF6, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, contatti ausiliari, contatti ausiliari, 3 trasformatori amperometrici a barra passante con isolamento in resina epossidica, 3 trasformatori voltmetrici con collegamento fase-terra, isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata, sezione cavi in ingresso fino a 240 mmq; tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente nominale sbarre ed apparecchiatura 630 A, corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.100 mm**					
04.EL07.035.001	con comando senza riserva di energia In 630 A, Icc 12,5 kA con misure MT	cad	€ 26.008,11	0.00	94.60	5.40
04.EL07.035.003	con comando senza riserva di energia In: 630 A, Icc 16 kA con misure MT	cad	€ 27.344,16	0.00	94.86	5.14
04.EL07.037 TOL13	**Scomparto modulare MT per protezione con interruttore di manovra-sezionatore combinato con fusibili, unità funzionale di protezione con interruttore di manovra-sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6 combinata con fusibili e sezionatore di messa a terra, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore di manovra sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore chiave libera in posizione di aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, segnalazione meccanica intervento fusibile, 3 fusibili MT corrente nominale in base alla potenza del trasformatore, sezionatore di messa a terra a valle dei fusibili MT, indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, sinottico, sezione cavi in ingresso fino a 95 mmq; tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1. 300 mm**					
04.EL07.037.001	unità IMS In 630 A, Icc 12,5 kA, combinato con fusibili con comando senza riserva di energia, con esclusione dei fusibili di MT	cad	€ 13.897,59	0.00	89.90	10.10
04.EL07.037.003	unità IMS In 630 A, Icc 16 kA, combinato con fusibili con comando senza riserva di energia, con esclusione dei fusibili di MT	cad	€ 14.374,20	0.00	90.23	9.77
04.EL07.039 TOL13	**funzionale di protezione con interruttore in SF6 e sezionatore di messa a terra, TA omopolare e relè di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire errate manovre, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A o a barra passante con isolamento in resina epossidica, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 relè per protezione e misura, su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I>, I>>, I>>>, Io>, Io>> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli**					
04.EL07.039.001	unità interruttore partenza linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51- 51N)	cad	€ 36.646,77	0.00	94.33	5.67

04.EL07 - CABINE DI TRASFORMAZIONE						**04** - IMPIANTI ELETTRICI
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL07.039.003	unità interruttore partenza linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N 67N)	cad	€ 37.664,05	0.00	94.48	5.52
04.EL07.039.005	unità interruttore partenza linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)	cad	€ 37.306,20	0.00	94.43	5.57
04.EL07.039.007	unità interruttore partenza linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N- 67N)	cad	€ 38.401,62	0.00	94.59	5.41
04.EL07.039.009	unità interruttore partenza linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N)	cad	€ 43.684,93	0.00	95.24	4.76
04.EL07.039.011	unità interruttore partenza linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (funzioni 50-51-51N- 67N)	cad	€ 44.811,60	0.00	95.36	4.64
04.EL07.041 TOL13	**di protezione con interruttore in SF6 sezionatore di isolamento e sezionatore di messa a terra in SF6, TA omopolare e relè di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati; costruzione e collaudo conforme disposizioni di legge, norme CEI EN 62271-200, CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2; involucro con grado protezione esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera di acciaio zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A, 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 relè a microprocessore, installato su apposito pannello B.T. fornito di display LCD grafico, con protezioni I>, I>>, I>>>, Io>, Io>> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme norma conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici**					
04.EL07.041.001	unità interruttore arrivo linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N)	cad	€ 33.302,71	0.00	93.76	6.24
04.EL07.041.003	unità interruttore arrivo linea 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	€ 35.648,23	0.00	94.17	5.83
04.EL07.041.005	unità interruttore arrivo linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N)	cad	€ 33.915,26	0.00	93.87	6.13
04.EL07.041.007	unità interruttore arrivo linea 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	€ 36.260,80	0.00	94.27	5.73
04.EL07.041.009	unità interruttore arrivo linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N)	cad	€ 40.872,16	0.00	94.92	5.08
04.EL07.041.011	unità interruttore arrivo linea 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N-67N)	cad	€ 43.217,70	0.00	95.19	4.81

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.043 TOL13	**di protezione con interruttore in SF6 sezionatore di isolamento e sezionatore di messa a terra in SF6, TA, TV, TA omopolare e relè di protezione, alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati, costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2, blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto, blocco a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di chiuso, completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a due posizioni (chiuso, aperto), sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore dimessa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici toroidali multi-range fino a 630 A, oppure in alternativa 3 TA a barra passante con isolamento in resina epossidica (con rapporto da definirsi), 3 trasformatori voltmetrici con collegamento fase-terra, isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata (rapporto da definirsi), 1 TA toroidiale omopolare, 1 relè a microprocessore per protezione e misura, installato su apposito pannello B.T., fornito di display LCD grafico, con protezioni I>, I>>, I>>>, Io>, Io>> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; sezione cavi MT isolati in gomma di sezione massima 240 mmq; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di**					
04.EL07.043.001	unità interruttore partenza linea con TA-TV, 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51- 51N-67N)	cad	€ 45.350,71	0.00	95.42	4.58
04.EL07.043.003	unità interruttore partenza linea con TA-TV, 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51- 51N-67N)	cad	€ 45.914,83	0.00	95.47	4.53
04.EL07.043.005	unità interruttore partenza linea con TA-TV, 800 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51- 51N-67N)	cad	€ 52.901,43	0.00	96.07	3.93
04.EL07.045 TOL13	**sezionatore di isolamento e sezionatore di messa a terra in SF6, per protezione generale, TA, TV e relè di protezione, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati, costruzione e collaudo in conformità alle disposizioni di legge, alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2 adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su entrambi i lati; blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a due posizioni (chiuso, aperto), sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici a barra passante con isolamento in resina epossidica (con rapporto da definirsi), 3 trasformatori voltmetrici con collegamento fase-terra, isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata (rapporto da definirsi), 1 trasformatore amperometrico toroidale omopolare, 1 relè a microprocessore per protezione e misura, installato su apposito pannello B.T., fornito di display LCD grafico, con protezioni I>, I>>, I>>>, Io>, Io>> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125**					
04.EL07.045.001	unità interruttore e doppio sezionamento 630 A 12,5 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N 67N)	cad	€ 50.632,46	0.00	95.90	4.10
04.EL07.045.003	unità interruttore e doppio sezionamento 630 A 16 kA con protezioni di fase e di terra (50-51-51N- 67N)	cad	€ 51.337,22	0.00	95.95	4.05

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.047 TOL13	**generale, con interruttore in SF6, sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6, TA, risalita sbarre e relè di protezione, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati, costruzione e collaudo in conformità alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2 adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su entrambi i lati; blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici a barra passante con isolamento in resina epossidica (con rapporto da definirsi), 1 relè a microprocessore per protezione e misura, installato su apposito pannello B.T., fornito di display LCD grafico, con protezioni I>, I>>, I>>>, Io>, Io>> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità**					
04.EL07.047.001	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	€ 37.931,27	0.00	94.52	5.48
04.EL07.047.003	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	€ 40.276,79	0.00	94.84	5.16
04.EL07.047.005	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	€ 38.575,07	0.00	94.61	5.39
04.EL07.047.007	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	€ 40.920,61	0.00	94.92	5.08
04.EL07.047.009	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	€ 45.719,49	0.00	95.46	4.54
04.EL07.047.011	unità interruttore e risalita sbarre e TA, 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	€ 48.065,03	0.00	95.68	4.32
04.EL07.049 TOL13	**generale, con interruttore in SF6, sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6, sezionatore di messa a terra in SF6, TA, TV, risalita sbarre e relè di protezione, adatto ad essere ampliato con altre unità funzionali su entrambi i lati, costruzione e collaudo in conformità alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100 e alla norma CEI EN 60068-3- 3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10; protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s; interruttore isolato in SF6 con polo in pressione del tipo "sigillato a vita", classificazione interruttore secondo CEI EN 62271-100 M2, E2, C2 adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su entrambi i lati; blocco chiave su interruttore, chiave libera in posizione d'aperto completa di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sganciatore di apertura a lancio di corrente, comando manuale, contatti ausiliari, contamanovre, sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocchi a chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione chiuso, sezionatore di messa a terra a valle dell'interruttore isolato in aria, 3 trasformatori amperometrici a barra passante con isolamento in resina epossidica (con rapporto da definirsi), 3 trasformatori voltmetrici con collegamento fase-terra, isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata (rapporto da definirsi), 1 relè a microprocessore per protezione e misura, installato su apposito pannello B.T., fornito di display LCD grafico, con protezioni I>, I>>, I>>>, Io>, Io>> e misura delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, corrente residua Io, valori medi e massimi, memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un intervento su guasto elettrico, relè di protezione con funzione di Sistema di Protezione Generale (SPG) conforme conforme secondo le normative vigenti, supervisione protezione tramite collegamento modbus; indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore, contatti ausiliari, sganciatore di apertura a lancio di corrente, contamanovre, tensione nominale 24 kV, tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40**					
04.EL07.049.001	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	€ 45.871,03	0.00	95.02	4.98
04.EL07.049.003	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 12,5 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	€ 48.097,98	0.00	95.25	4.75
04.EL07.049.005	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	€ 46.542,97	0.00	95.09	4.91

04 - IMPIANTI ELETTRICI		CABINE DI TRASFORMAZIONE **- 04.EL07**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL07.049.007	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 630 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	€ 48.871,31	0.00	95.32	4.68
04.EL07.049.009	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N)	cad	€ 53.684,26	0.00	95.74	4.26
04.EL07.049.011	unità interruttore e risalita sbarre e TA-TV 800 A 16 kA con protezioni di fase (50-51-51N-67N)	cad	€ 56.012,61	0.00	95.92	4.08
04.EL07.051 TOL13	**Scomparto modulare MT con TA, TV e risalita sbarre, costruzione e collaudo in conformità alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su entrambi i lati, risalita sbarre con possibilità di collegamento delle sbarre superiori verso destra o verso sinistra, 3 trasformatori amperometrici a barra passante con isolamento in resina epossidica (con rapporto da definirsi), completo di sinottico e resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore. tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12, 5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 750 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.300 mm**					
04.EL07.051.001	unità TA-TV e risalita sbarre 630 A 12,5 kA	cad	€ 16.024,41	0.00	93.32	6.68
04.EL07.051.003	unità TA-TV e risalita sbarre 630 A 16 kA	cad	€ 16.211,94	0.00	93.40	6.60
04.EL07.053 TOL13	**Scomparto modulare MT per misure tensione di sbarra, con sezionatore e sezionatore di messa a terra in SF6, TV, fusibili MT, costruzione e collaudo conformi alle norme CEI EN 62271-200, CEI EN 62271-100, e alla norma CEI EN 60068-3-3 per resistenza al rischio sismico fino a classe 2, grado protezione involucro esterno IP 3X e resistenza all'impatto meccanico IK 08, in lamiera zincata a caldo, verniciata alle polveri epossidiche con struttura portante in lamiera d'acciaio di spessore non inferiore a 20/10, protezione arco interno sui tre lati IAC AFL fino a 12,5 kA per 1s, adatta ad essere ampliata con altre unità funzionali su entrambi i lati; sezionatore rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra), con oblò per la visibilità diretta del sezionamento, isolato in SF6 del tipo "sistema a pressione sigillato a vita", blocco a chiave sul sezionatore di messa a terra chiave libera in posizione di chiuso, contatti ausiliari, contatto di segnalazione fusione fusibile, trasformatori voltmetrici con isolamento in resina epossidica e resistenza antiferrorisonanza cablata (rapporto da definirsi), 3 fusibili MT 24 kV 6,3 A, completo di interblocchi meccanici e a chiave per impedire manovre errate, sinottico, resistenza anticondensa con potenza 50 W a 230 V, regolata da termostato e protetta da interruttore; tensione nominale 24 kV , tensione di esercizio fino a 24 kV, tensione di prova 1 minuto 50 kV, tensione di tenuta ad impulso 1.2/50 µs 125 kV; corrente di corto circuito per un secondo 12,5 16 kA, corrente nominale di picco 31,5 40 kA, tensione nominale degli ausiliari elettrici 230 V 50 Hz, classificazione continuità di esercizio LSC2A PI, dimensioni indicative larghezza 400 mm, altezza (vano BT escluso) 1.600 mm, profondità 1.000 mm**					
04.EL07.053.001	unità misure di sbarra 3 TV con collegamento fase-terra, In 630 A 12,5 kA	cad	€ 16.383,82	0.00	93.47	6.53
04.EL07.053.003	unità misure di sbarra 3 TV con collegamento fase-terra, In 630 A 16 kA	cad	€ 16.711,98	0.00	93.60	6.40
04.EL07.053.005	unità misure di sbarra 2 TV con collegamento fase-fase, In 630 A 12,5 kA	cad	€ 16.383,82	0.00	93.47	6.53
04.EL07.053.007	unità misure di sbarra 2 TV con collegamento fase-fase, In 630 A 16 kA	cad	€ 16.711,98	0.00	93.60	6.40
04.EL07.055 TOL13	**Accessori per scomparti modulari MT**					
04.EL07.055.001	comando IMS con immagazzinamento dell'energia e rilascio tramite pulsanti o sganciatori di apertura-chiusura	cad	€ 781,18	0.00	88.02	11.98
04.EL07.055.003	comando a motore per interruttore di manovra-sezionatore	cad	€ 2.843,88	0.00	96.71	3.29
04.EL07.055.005	sistema di controllo continuo della temperatura delle connessioni cavi MT con sensori autolimentati, comunicazione wireless ad un relè per le funzioni webserver, gateway, data logger ed esportazione del segnale	cad	€ 1.078,02	0.00	86.97	13.03
04.EL07.055.007	sistema di arc flash detection per ridurre i tempi di eliminazione di un eventuale arco interno	cad	€ 763,37	0.00	92.12	7.88
04.EL07.055.009	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 3-6,6 kV)	cad	€ 4.040,36	0.00	96.69	3.31
04.EL07.055.011	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 8-10 kV)	cad	€ 4.685,47	0.00	96.72	3.28
04.EL07.055.013	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 11-13,8 kV)	cad	€ 5.076,14	0.00	96.97	3.03
04.EL07.055.015	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 15 kV)	cad	€ 6.248,12	0.00	97.54	2.46
04.EL07.055.017	terna di scaricatori MT a ossido di metallo (tensione di esercizio 20-23 kV)	cad	€ 7.263,84	0.00	97.88	2.12
04.EL07.055.019	comando interuttore motorizzato completo di: sganciatore di chiusura, sganciatore anti richiusura, selettore comando elettrico Apertura-Chiusura, selettore a chiave comando locale/distanza e lampade di segnalazione	cad	€ 3.358,17	0.00	96.42	3.58
04.EL07.055.021	sganciatore di apertura con contatti ausiliari	cad	€ 877,26	0.00	96.19	3.81
04.EL07.055.023	sganciatore di minima tensione	cad	€ 691,31	0.00	95.16	4.84

04.EL07 - CABINE DI TRASFORMAZIONE						**04** - IMPIANTI ELETTRICI
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL07.055.025	sezionatore di terra sull'ingresso linea in SF6 con blocchi a chiave su sezionatore di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso	cad	€ 1.977,66	0.00	93.24	6.76
04.EL07.057 TOL13	**Terna di fusibili per scomparto modulare di Media Tensione 24 kV**					
04.EL07.057.001	6,3 A	cad	€ 602,68	0.00	93.34	6.66
04.EL07.057.003	10 A	cad	€ 602,68	0.00	93.34	6.66
04.EL07.057.005	16 A	cad	€ 602,68	0.00	93.34	6.66
04.EL07.057.007	20 A	cad	€ 555,80	0.00	92.78	7.22
04.EL07.057.009	25 A	cad	€ 587,04	0.00	93.17	6.83
04.EL07.057.011	31,5 A	cad	€ 587,04	0.00	93.17	6.83
04.EL07.057.013	40 A	cad	€ 587,04	0.00	93.17	6.83
04.EL07.057.015	50 A	cad	€ 735,50	0.00	94.55	5.45
04.EL07.057.017	63 A	cad	€ 735,50	0.00	94.55	5.45
04.EL07.059 TOL13	**Accessori e strumenti di misura Bassa Tensione per scomparti Media Tensione, in custodia di materiale termoplastico autoestinguente da pannello**					
04.EL07.059.001	voltmetro o amperometro	cad	€ 254,45	0.00	92.12	7.88
04.EL07.059.003	commutatore voltmetrico/amperometrico	cad	€ 379,47	0.00	94.71	5.29
04.EL07.059.005	contatore trifase energia attiva ad inserzione ARON	cad	€ 1.257,82	0.00	94.42	5.58
04.EL07.059.007	contatore trifase energia reattiva ad inserzione ARON	cad	€ 1.382,84	0.00	94.92	5.08
04.EL07.059.009	wattmetro/varmetro	cad	€ 1.593,83	0.00	97.06	2.94
04.EL07.059.011	relè a cartellino	cad	€ 640,65	0.00	96.35	3.65
04.EL07.059.013	interruttore protezione circuiti	cad	€ 378,34	0.00	92.93	7.07
04.EL07.059.015	sistema di illuminazione vano BT comprensivo di interruttore di protezione	cad	€ 651,81	0.00	95.90	4.10
04.EL07.059.017	lampade di segnalazione ON-OFF	coppia	€ 360,49	0.00	95.36	4.64
04.EL07.059.019	manipolatore di comando Apri/Chiudi interruttore e selettore locale/distanza	cad	€ 744,40	0.00	92.36	7.64
04.EL07.061 TOL13	**Trasformatori di corrente per scomparti Media Tensione, singolo rapporto primario e secondario**					
04.EL07.061.001	50/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	€ 1.408,56	0.00	97.63	2.37
04.EL07.061.003	100/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	€ 1.408,56	0.00	97.63	2.37
04.EL07.061.005	200/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	€ 1.408,56	0.00	97.63	2.37
04.EL07.061.007	300/5 A 25 kA x 1s 2,5 VA 5P30 7,5 VA 5P10 cl.1	cad	€ 1.408,56	0.00	97.63	2.37
04.EL07.063 TOL13	**Trasformatori di tensione (f-m) per scomparti Media Tensione**					
04.EL07.063.001	con isolamento 12 kV rapporto 10.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	€ 1.735,59	0.00	97.69	2.31
04.EL07.063.003	con isolamento 24 kV rapporto 15.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	€ 1.735,59	0.00	97.69	2.31
04.EL07.063.005	con isolamento 24 kV rapporto 20.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	€ 1.735,59	0.00	97.69	2.31
04.EL07.063.007	con isolamento 24 kV rapporto 22.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	€ 1.735,59	0.00	97.69	2.31
04.EL07.063.009	con isolamento 24 kV rapporto 23.000:r3/100:r3/100:3 15 VA cl.0,5/50 VA 3P	cad	€ 1.735,59	0.00	97.69	2.31
04.EL07.065 TOL13	**Trasformatori di tensione (f-f) per scomparti Media Tensione**					
04.EL07.065.001	con isolamento 24 kV rapporto 10.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	€ 1.774,66	0.00	97.74	2.26
04.EL07.065.003	con isolamento 24 kV rapporto 15.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	€ 1.774,66	0.00	97.74	2.26
04.EL07.065.005	con isolamento 24 kV rapporto 20.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	€ 1.774,66	0.00	97.74	2.26
04.EL07.065.007	con isolamento 24 kV rapporto 22.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	€ 1.774,66	0.00	97.74	2.26
04.EL07.065.009	con isolamento 24 kV rapporto 23.000/100 cl.0,5/15 VA -3P	cad	€ 1.774,66	0.00	97.74	2.26
04.EL07.067 TOL13	**Accessori per dispositivi di protezione installati in scomparti Media Tensione**					
04.EL07.067.001	relè di protezione 51/50 trifase conforme secondo le normative vigenti	cad	€ 2.372,83	0.00	95.49	4.51
04.EL07.067.003	relè di protezione 51/50/51N + toroide conforme secondo le normative vigenti	cad	€ 3.013,52	0.00	96.45	3.55
04.EL07.067.005	relè di protezione 51/50/51N/67N/27 + toroide conforme secondo le normative vigenti	cad	€ 5.357,49	0.00	98.00	2.00
04.EL07.067.007	interfaccia di comunicazione in Modbus RS485 per relè di protezione	cad	€ 372,32	0.00	93.18	6.82

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.067.009	interfaccia di comunicazione Gateway Ethernet per relè di protezione	cad	€ 1.939,66	0.00	98.69	1.31
04.EL07.067.011	modulo di espansione I/O digitali (10/4) per relè di protezione	cad	€ 634,84	0.00	96.00	4.00
04.EL07.067.013	modulo di espansione I/O digitali (10/4) per relè di protezione con funzione "data logger"	cad	€ 1.245,60	0.00	97.85	2.15
04.EL07.067.015	dispositivo di programmazione attacco-distacco carichi	cad	€ 792,44	0.00	96.62	3.38
04.EL07.067.017	sganciatore di apertura con contatti ausiliari	cad	€ 871,25	0.00	96.85	3.15
04.EL07.069 T0L13	**Accessori elettrici e meccanici per scomparti Media Tensione**					
04.EL07.069.001	blocco a chiave aggiuntivo	cad	€ 186,11	0.00	75.57	24.43
04.EL07.069.003	cassonetto BT porta strumenti	cad	€ 592,39	0.00	92.32	7.68
04.EL07.069.005	verniciatura scomparti in colore personalizzato, per ogni singolo scomparto	cad	€ 1.389,34	0.00	96.73	3.27
04.EL07.069.007	kit pannelli finali di chiusura Quadro Media Tensione	cad	€ 651,66	0.00	81.53	18.47
04.EL07.069.009	leva di manovra	cad	€ 328,08	0.00	85.73	14.27
04.EL07.069.011	cassonetto arrivo cavi MT dall'alto completo di lampade presenza tensione	cad	€ 2.560,42	0.00	97.65	2.35
04.EL07.071 T0L13	**Cofano contenimento trasformatore completo di cavo per interconnessione 3 m sez. 25 mmq (trasformatore escluso)**					
04.EL07.071.001	per trafo fino a 160 kVA	cad	€ 3.083,35	0.00	73.98	26.02
04.EL07.071.003	per trafo fino a 400 kVA	cad	€ 3.880,75	0.00	77.60	22.40
04.EL07.071.005	per trafo fino a 630 kVA	cad	€ 4.196,31	0.00	76.10	23.90
04.EL07.073 T0L13	**Scomparto base per interruttori in esafluoruro ad autogenerazione, tipo sezionabile, con cella strumenti, con esclusione degli interruttori, riduttori e strumenti, con**					
04.EL07.073.001	un contenitore ed un sistema di sbarre	cad	€ 19.227,70	0.00	90.26	9.74
04.EL07.073.003	due contenitori ed un sistema di sbarre	cad	€ 23.526,72	0.00	91.47	8.53
04.EL07.073.005	un contenitore ed un doppio sistema di sbarre	cad	€ 28.693,55	0.00	92.54	7.46
04.EL07.075 T0L13	**Interruttore in esafluoruro di zolfo, rimovibile con comando laterale destro in opera su quadri modulari per interno, sganciatore di apertura, contamanovre, blocco a chiave, 5 contatti ausiliari; (Vn) tensione nominale, (Isc) potere di interruzione nominale, (In) corrente nominale**					
04.EL07.075.001	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	€ 9.624,26	0.00	93.19	6.81
04.EL07.075.003	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	€ 10.296,64	0.00	93.64	6.36
04.EL07.075.005	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	€ 10.969,04	0.00	94.03	5.97
04.EL07.075.007	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	€ 10.341,09	0.00	93.66	6.34
04.EL07.075.009	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	€ 11.040,83	0.00	94.06	5.94
04.EL07.075.011	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	€ 11.742,85	0.00	94.42	5.58
04.EL07.075.013	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 630 A	cad	€ 11.059,07	0.00	94.07	5.93
04.EL07.075.015	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 800 A	cad	€ 11.786,15	0.00	94.44	5.56
04.EL07.075.017	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 1.250 A	cad	€ 12.515,53	0.00	94.76	5.24
04.EL07.075.019	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	€ 10.072,14	0.00	93.49	6.51
04.EL07.075.021	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	€ 10.777,57	0.00	93.92	6.08
04.EL07.075.023	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	€ 11.484,15	0.00	94.29	5.71
04.EL07.075.025	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	€ 10.825,44	0.00	93.95	6.05
04.EL07.075.027	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	€ 11.560,50	0.00	94.33	5.67
04.EL07.075.029	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	€ 12.296,71	0.00	94.67	5.33
04.EL07.075.031	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	€ 10.541,67	0.00	93.78	6.22
04.EL07.075.033	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	€ 11.284,71	0.00	94.19	5.81
04.EL07.075.035	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	€ 12.026,62	0.00	94.55	5.45
04.EL07.075.037	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	€ 11.333,71	0.00	94.22	5.78
04.EL07.075.039	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	€ 12.106,39	0.00	94.59	5.41
04.EL07.075.041	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	€ 12.879,06	0.00	94.91	5.09
04.EL07.077 T0L13	**Interruttore in vuoto, rimovibile con comando laterale destro in opera su quadri modulari per interno, sganciatore di apertura, contamanovre, blocco a chiave, 5 contatti ausiliari; (Vn) tensione nominale, (Isc) potere di interruzione nominale, (In) corrente nominale**					
04.EL07.077.001	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	€ 9.624,26	0.00	93.19	6.81
04.EL07.077.003	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	€ 10.296,64	0.00	93.64	6.36

04.EL07 - CABINE DI TRASFORMAZIONE **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.077.005	Vn 12 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	€ 10.969,04	0.00	94.03	5.97
04.EL07.077.007	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	€ 10.341,09	0.00	93.66	6.34
04.EL07.077.009	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	€ 11.040,83	0.00	94.06	5.94
04.EL07.077.011	Vn 12 kV, Isc 20 kA, In 1,250 A	cad	€ 11.742,85	0.00	94.42	5.58
04.EL07.077.013	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 630 A	cad	€ 11.059,07	0.00	94.07	5.93
04.EL07.077.015	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 800 A	cad	€ 11.786,15	0.00	94.44	5.56
04.EL07.077.017	Vn 12 kV, Isc 25 kA, In 1,250 A	cad	€ 12.515,53	0.00	94.76	5.24
04.EL07.077.019	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	€ 10.072,14	0.00	93.49	6.51
04.EL07.077.021	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	€ 10.777,57	0.00	93.92	6.08
04.EL07.077.023	Vn 17,5 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	€ 11.484,15	0.00	94.29	5.71
04.EL07.077.025	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	€ 10.825,44	0.00	93.95	6.05
04.EL07.077.027	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	€ 11.560,50	0.00	94.33	5.67
04.EL07.077.029	Vn 17,5 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	€ 12.296,71	0.00	94.67	5.33
04.EL07.077.031	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 630 A	cad	€ 10.541,67	0.00	93.78	6.22
04.EL07.077.033	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 800 A	cad	€ 11.284,71	0.00	94.19	5.81
04.EL07.077.035	Vn 24 kV, Isc 16 kA, In 1.250 A	cad	€ 12.026,62	0.00	94.55	5.45
04.EL07.077.037	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 630 A	cad	€ 11.333,71	0.00	94.22	5.78
04.EL07.077.039	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 800 A	cad	€ 12.106,39	0.00	94.59	5.41
04.EL07.077.041	Vn 24 kV, Isc 20 kA, In 1.250 A	cad	€ 12.879,06	0.00	94.91	5.09
04.EL07.079 TOL13	**Relè di protezione per interruttori in gas ed in vuoto, con tre sensori di corrente a bordo interruttore e toroide omopolare, conforme secondo le normative vigenti**					
04.EL07.079.001	vedi voce	cad	€ 2.031,00	0.00	95.39	4.61
04.EL07.081 TOL13	**Accessori per interruttori in gas ed in vuoto**					
04.EL07.081.001	set di 15 contatti ausiliari supplementari	cad	€ 153,41	0.00	70.36	29.64
04.EL07.081.003	contatto di segnalazione molle motoriduttore cariche/scariche	cad	€ 22,57	0.00	67.42	32.58
04.EL07.081.005	contatto di segnalazione sganciatore di minima tensione	cad	€ 51,64	0.00	85.76	14.24
04.EL07.083 TOL13	**Scaricatore in porcellana per MT, potere di scarica 10 kA, conforme normativa IEC, impulso corrente minima 20 scariche a 250 A con durata 2000 µ sec, impulso corrente massima 2 scariche a 100 kA**					
04.EL07.083.001	tensione nominale 10 kV	cad	€ 473,96	0.00	74.60	25.40
04.EL07.083.003	tensione nominale 12 kV	cad	€ 515,24	0.00	76.64	23.36
04.EL07.083.005	tensione nominale 15 kV	cad	€ 558,33	0.00	78.44	21.56
04.EL07.083.007	tensione nominale 18 kV	cad	€ 574,47	0.00	79.05	20.95
04.EL07.083.009	tensione nominale 24 kV	cad	€ 655,25	0.00	81.63	18.37
04.EL07.083.011	tensione nominale 30 kV	cad	€ 809,61	0.00	85.13	14.87
04.EL07.083.013	tensione nominale 36 kV	cad	€ 883,21	0.00	86.37	13.63
04.EL07.085 TOL13	**Scaricatore cilindrico M.T. per interni, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti**					
04.EL07.085.001	tensione nominale 6 kV	cad	€ 279,58	0.00	83.26	16.74
04.EL07.085.003	tensione nominale 9 kV	cad	€ 294,85	0.00	84.12	15.88
04.EL07.085.005	tensione nominale 12 kV	cad	€ 309,95	0.00	84.90	15.10
04.EL07.085.007	tensione nominale 15 kV	cad	€ 344,79	0.00	84.48	15.52
04.EL07.085.009	tensione nominale 18 kV	cad	€ 384,17	0.00	86.08	13.92
04.EL07.085.011	tensione nominale 24 kV	cad	€ 440,55	0.00	87.10	12.90
04.EL07.085.013	tensione nominale 27 kV	cad	€ 471,26	0.00	87.94	12.06
04.EL07.085.015	tensione nominale 30 kV	cad	€ 494,95	0.00	87.84	12.16
04.EL07.085.017	tensione nominale 36 kV	cad	€ 784,48	0.00	92.33	7.67
04.EL07.087 TOL13	**Scaricatore M.T. per esterni con alette, involucro idrorepellente in silicone, corpo in fibra di vetro legata con resina epossidica, varistore all'ossido di zinco, tenuta corrente impulsiva di scarica (8/20) 10 kA, classe 1 di scarica della linea, frequenza di rete 15 60 Hz, conforme secondo le normative vigenti**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL07.087.001	tensione nominale 15 kV	cad	€ 360,30	0.00	83.30	16.70
04.EL07.087.003	tensione nominale 18 kV	cad	€ 419,39	0.00	85.65	14.35
04.EL07.087.005	tensione nominale 24 kV	cad	€ 478,49	0.00	87.42	12.58
04.EL07.087.007	tensione nominale 27 kV	cad	€ 511,19	0.00	88.23	11.77
04.EL07.087.009	tensione nominale 30 kV	cad	€ 529,55	0.00	88.64	11.36
04.EL07.087.011	tensione nominale 36 kV	cad	€ 855,12	0.00	92.57	7.43
04.EL07.087.013	tensione nominale 42 kV	cad	€ 1.008,06	0.00	93.70	6.30
04.EL07.087.015	tensione nominale 48 kV	cad	€ 1.087,66	0.00	94.16	5.84
04.EL07.089 TOL13	**Disconnettore M.T., per il sezionamento di scaricatori sovraccaricati dalla rete, inserzione in serie allo scaricatore sulla linea di messa a terra, funzionamento spinterometrico, involucro in polietilene**					
04.EL07.089.001	vedi voce	cad	€ 171,26	0.00	66.81	33.19
04.EL07.091 TOL13	**Sistemi di fissaggio per scaricatori M.T.**					
04.EL07.091.001	fissaggio a parete	cad	€ 28,63	0.00	50.95	49.05
04.EL07.091.003	fissaggio angolare	cad	€ 28,63	0.00	50.95	49.05
04.EL07.091.005	supporto isolato	cad	€ 65,76	0.00	50.17	49.83
04.EL07.091.007	fissaggio DIN	cad	€ 90,61	0.00	49.82	50.18
04.EL07.091.009	fissaggio per putrella	cad	€ 150,79	0.00	50.33	49.67
04.EL07.093 TOL13	**Contatore d'impulsi per scaricatori M.T., indicatore a 6 cifre, sensibilità minima 200 A (8/20), tenuta massima 100 kA (4/10), velocità massima di acquisizione 5 conteggi/sec, custodia in alluminio grado di protezione IP 67**					
04.EL07.093.001	standard	cad	€ 1.116,19	0.00	97.60	2.40
04.EL07.093.003	con scala di misura per la verifica della corrente di fuga (vita utile)	cad	€ 2.066,95	0.00	98.38	1.62
04.EL07.095 TOL13	**Cavo unipolare RG7H1R rigido isolato con gomma etilenpropilenica, tensione d'esercizio 12 kV 20 kV**					
04.EL07.095.001	sezione 35 mmq	m	€ 17,25	0.00	72.87	27.13
04.EL07.095.003	sezione 50 mmq	m	€ 20,51	0.00	72.29	27.71
04.EL07.095.005	sezione 70 mmq	m	€ 24,80	0.00	75.74	24.26
04.EL07.095.007	sezione 95 mmq	m	€ 30,87	0.00	78.34	21.66
04.EL07.095.009	sezione 120 mmq	m	€ 37,03	0.00	78.33	21.67
04.EL07.095.011	sezione 150 mmq	m	€ 43,38	0.00	79.96	20.04
04.EL07.095.013	sezione 185 mmq	m	€ 51,79	0.00	81.92	18.08
04.EL07.095.015	sezione 240 mmq	m	€ 64,43	0.00	84.43	15.57
04.EL07.095.017	sezione 300 mmq	m	€ 77,48	0.00	86.19	13.81

EL08 - IMPIANTI FOTOVOLTAICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL08.001 TOL13	**Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi: installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza**					
04.EL08.001.001	potenza di picco fino a 250 W, efficienza del modulo > 14%	W	€ 1,72	0.00	66.77	33.23
04.EL08.001.003	potenza di picco maggiore di 250 W fino a 350 W, efficienza del modulo > 17%	W	€ 1,84	0.00	68.83	31.17
04.EL08.001.005	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	€ 2,01	0.00	71.57	28.43
04.EL08.003 TOL13	**Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi: installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza**					
04.EL08.003.001	potenza di picco fino a 250 W, efficienza del modulo > 14%	W	€ 1,72	0.00	66.77	33.23
04.EL08.003.003	potenza di picco maggiore di 250 W fino a 350 W, efficienza del modulo > 17%	W	€ 1,84	0.00	68.83	31.17
04.EL08.003.005	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	€ 2,01	0.00	71.57	28.43

04.EL08 - IMPIANTI FOTOVOLTAICI **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL08.005 TOL13	**Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio policristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori multicontact e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich con telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 10 anni e dell'80% in 20 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi: installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza**					
04.EL08.005.001	efficienza del modulo fino al 15%	W	€ 1,14	0.00	59.03	40.97
04.EL08.005.003	efficienza del modulo > 15%	W	€ 1,36	0.00	65.87	34.13
04.EL08.007 TOL13	**Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio policristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori multicontact e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich con telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 10 anni e dell'80% in 20 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi: installato su tetto a falda inclinata, misurato per watt di picco di potenza**					
04.EL08.007.001	efficienza del modulo fino al 15%	W	€ 1,10	0.00	60.95	39.05
04.EL08.007.003	efficienza del modulo > 15%	W	€ 1,33	0.00	67.64	32.36
04.EL08.009 TOL13	**Modulo fotovoltaico a film sottile, silicio amorfo, tensione massima di sistema 1000 V, involucro rigido in classe II con struttura sandwich e chiusura in laminato, completo di cavi con connettori multicontact, diodi di by-pass e scatola di giunzione, certificazioni CEI EN 61646 e 61730, efficienza del modulo < 10%, garanzia di prestazione del 90% in 10 anni e dell' 80% in 20 anni, misurato per Watt di picco di potenza**					
04.EL08.009.001	installato su tetto piano con inclinazione variabile	W	€ 1,39	0.00	63.86	36.14
04.EL08.009.003	installato su tetto a falda inclinata	W	€ 1,37	0.00	64.86	35.14
04.EL08.011 TOL13	**Inseguitore solare per moduli fotovoltaici con piano di appoggio reticolare in acciaio zincato a caldo di forma quadrata per moduli fotovoltaici, colonna di supporto in tubo tondo di acciaio zincato a caldo di altezza sino a 6 m, progettato per resistere ad una pressione del vento fino a 60 kg/mq, dotato di sistema di movimentazione a 2 assi indipendenti con 2 motori elettrici asincroni alimentati a 230 V potenza 0,37 W completi di encoder, rotazione azimutale con escursione di 240° e zenitale con escursione di 90°, centralina di controllo a microprocessore con interfaccia seriale RS 485, possibilità di collegamento di sensore di vento per messa in sicurezza automatica dell'inseguitore, compresa l'attivazione dell'impianto ma con esclusione della fornitura e posa in opera dei moduli fotovoltaici nonchè delle opere di fondazione, consumo di energia annuo medio 9 kWh, con superficie modulare fino a**					
04.EL08.011.001	25 mq	cad	€ 7.444,22	0.00	89.42	10.58
04.EL08.011.003	36 mq	cad	€ 8.722,12	0.00	88.18	11.82
04.EL08.013 TOL13	**Sistema di accumulo energia con tecnologia ioni Litio, in involucro da parete grado di protezione IP65, protezione contro sovratensioni, interfaccia di connessione con l'inverter Modbus RTU (RS485), capacità di utilizzo 90% DoD, tensione nominale 48V, compresa l'attivazione dell'impianto, energia totale accumulabile**					
04.EL08.013.001	3,3 kWh, capacità 63 Ah, potenza massima 3 kW	cad	€ 4.360,80	0.00	97.70	2.30
04.EL08.013.003	6,5 kWh, capacità 126 Ah, potenza massima 4,2 kW	cad	€ 6.074,40	0.00	98.00	2.00
04.EL08.013.005	9,8 kWh, capacità 189 Ah, potenza massima 5 kW	cad	€ 8.074,29	0.00	98.05	1.95
04.EL08.013.007	13,1 kWh, capacità 252 Ah, potenza massima 5 kW	cad	€ 10.602,18	0.00	98.04	1.96
04.EL08.015 TOL13	**Sistema di accumulo energia modulare con tecnologia Gel VRLA (batterie ermetiche regolate da valvola con elettrolita immobilizzato in struttura gelatinosa), durata 2500 cicli con DoD max 50%, per applicazioni residenziali, in involucro metallico da pavimento con serrature di sicurezza e griglie per la ventilazione grado di protezione IP21, tensione nominale 48 V, compresa l'attivazione dell'impianto, energia totale accumulabile**					
04.EL08.015.001	6,2 kWh, capacità 130 Ah, potenza massima 3 kW	cad	€ 4.095,61	0.00	95.98	4.02
04.EL08.015.003	9,6 kWh, capacità 200 Ah, potenza massima 3 kW	cad	€ 6.052,99	0.00	95.86	4.14
04.EL08.015.005	12,5 kWh, capacità 260 Ah, potenza massima 5 kW	cad	€ 7.073,75	0.00	95.95	4.05
04.EL08.017 TOL13	**Inverter monofase conforme alla norma CEI 0-21 per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, varistori di classe 2 e controllore di isolamento lato c.c. varistori di classe 3 lato c.a., dispositivo di distacco automatico dalla rete, 2 MPPT, tensione di uscita 230 V c.a. ± 15% con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,85-1, distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display Led con tasti capacitivi, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL08.017.001	massima tensione lato c.c. 600 V, potenza nominale in c.a. 1,2 kW	cad	€ 1.689,02	0.00	94.49	5.51
04.EL08.017.003	massima tensione lato c.c. 600 V, potenza nominale in c.a. 2,0 kW	cad	€ 1.754,44	0.00	94.69	5.31
04.EL08.017.005	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,0 kW	cad	€ 1.785,62	0.00	94.79	5.21
04.EL08.017.007	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,5 kW	cad	€ 1.862,40	0.00	95.00	5.00
04.EL08.017.009	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 3,7 kW	cad	€ 1.876,36	0.00	95.04	4.96
04.EL08.017.011	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 4,0 kW	cad	€ 1.969,48	0.00	95.27	4.73
04.EL08.017.013	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 4,6 kW	cad	€ 2.076,07	0.00	95.52	4.48
04.EL08.017.015	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 5,0 kW	cad	€ 2.157,55	0.00	95.69	4.31
04.EL08.017.017	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 6,0 kW	cad	€ 2.494,38	0.00	96.27	3.73

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL08.017.019	massima tensione lato c.c. 1000 V, potenza nominale in c.a. 8,2 kW	cad	€ 2.846,91	0.00	96.73	3.27
04.EL08.019 TOL13	**Inverter trifase conforme alla norma CEI 0-21 per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, varistori di classe 2 e controllore di isolamento lato c.c. varistori di classe 3 lato c.a., dispositivo di distacco automatico dalla rete, 2 MPPT range di tensione 150-800 V, massima tensione in ingresso 1000 V, tensione di uscita 230/400 V c.a. ± 15% con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,85-1, distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display Led con tasti capacitivi, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.**					
04.EL08.019.001	7,0 kW	cad	€ 3.303,31	0.00	90.90	9.10
04.EL08.019.003	8,2 kW	cad	€ 3.630,04	0.00	91.52	8.48
04.EL08.019.005	10,0 kW	cad	€ 3.896,83	0.00	91.92	8.08
04.EL08.019.007	12,5 kW	cad	€ 4.386,06	0.00	92.65	7.35
04.EL08.019.009	15,0 kW	cad	€ 4.435,79	0.00	92.25	7.75
04.EL08.019.011	17,5 kW	cad	€ 5.142,49	0.00	91.92	8.08
04.EL08.019.013	20,0 kW	cad	€ 5.638,61	0.00	92.00	8.00
04.EL08.021 TOL13	**Inverter monofase per reti isolate (stand alone) completo di regolatore carica batterie MPPT, tensione di uscita 230 V c.a. ± 5%, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, in contenitore con grado di protezione IP 20**					
04.EL08.021.001	tensione di ingresso nominale 12 V c.c., potenza nominale uscita 1000 VA	cad	€ 1.023,93	0.00	91.61	8.39
04.EL08.021.003	tensione di ingresso nominale 24 V c.c., potenza nominale uscita 2400 VA	cad	€ 1.295,63	0.00	90.61	9.39
04.EL08.021.005	tensione di ingresso nominale 48 V c.c., potenza nominale uscita 5000 VA	cad	€ 1.686,60	0.00	92.36	7.64
04.EL08.023 TOL13	**Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.**					
04.EL08.023.001	50,0 kW, conforme CEI 0-21, 3 MPPT indipendenti con 5 coppie di collegamento	cad	€ 8.588,55	0.00	92.50	7.50
04.EL08.023.003	60,0 kW, conforme CEI 0-21, 3 MPPT indipendenti, con 5 coppie di collegamento	cad	€ 9.402,91	0.00	93.15	6.85
04.EL08.023.005	100,0 kW, conforme CEI 0-16, 6 MPPT indipendenti, con 4 coppie di collegamento	cad	€ 15.304,29	0.00	94.39	5.61
04.EL08.023.007	120,0 kW, conforme CEI 0-16, 6 MPPT indipendenti, con 4 coppie di collegamento	cad	€ 16.333,60	0.00	94.08	5.92
04.EL08.025 TOL13	**Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase con o senza neutro in B.T., protezione di massima/minima tensione e frequienza a doppia soglia regolabile, 2 uscite a relè, 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure addizionali tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 0-21, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21**					
04.EL08.025.001	vedi voce	cad	€ 1.941,70	0.00	71.24	28.76
04.EL08.027 TOL13	**Inverter monofase multi-idirezionale per impianti residenziali connessi in rete (grid connected) e sistema di accumulo in sito, sistema di conversione DC/AC a ponte IGBT, protezione contro l'inversione di polarità, varistori di classe e controllore di isolamento lato corrente continua, varistori lato corrente alternata, sistema di protezione anti-isola, sistema di protezione di interfaccia integrato, dispositivo di distacco automatico dalla rete, sistema di raffreddamento a ventilazione, 2 inseguitori MPPT, 2 ingressi c.c., range di tensione in ingresso 65-600 V c.c., massima corrente in ingresso lato DC 22 A, tensione di uscita 230 V c.a. 50 Hz, fattore di potenza 0,8-1 e distorsione armonica < 3,5%, grado di efficienza massima 97,5%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi digitali, porte USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro metallico da parete con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in uscita**					
04.EL08.027.001	3000 W	cad	€ 3.120,82	0.00	95.41	4.59
04.EL08.027.003	3680 W	cad	€ 3.247,31	0.00	95.59	4.41
04.EL08.027.005	4000 W	cad	€ 3.343,31	0.00	95.72	4.28
04.EL08.027.007	4600 W	cad	€ 3.626,43	0.00	95.26	4.74
04.EL08.027.009	5000 W	cad	€ 4.111,16	0.00	95.30	4.70
04.EL08.027.011	6000 W	cad	€ 4.510,41	0.00	95.71	4.29

04.EL08 - IMPIANTI FOTOVOLTAICI **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL08.029 TOL13	**Inverter ibrido monofase con sistema di accumulo energia integrato con tecnologia ioni Litio, per impianti fotovoltaici esistenti, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 230 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, carica batterie, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos φ 0,9-1: tre kW (3000 lato c.a. 3000 W carica/scarica c.c.)**					
04.EL08.029.001	1 batteria, energia totale accumulabile nominale 2,4 kWh	cad	€ 9.151,45	0.00	96.24	3.76
04.EL08.029.003	2 batterie, energia totale accumulabile nominale 4,8 kWh	cad	€ 11.480,85	0.00	96.57	3.43
04.EL08.029.005	3 batterie, energia totale accumulabile nominale 7,2 kWh	cad	€ 13.932,65	0.00	96.40	3.60
04.EL08.029.007	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	€ 16.211,92	0.00	96.91	3.09
04.EL08.031 TOL13	**Inverter ibrido monofase con sistema di accumulo energia integrato con tecnologia ioni Litio, per impianti fotovoltaici esistenti, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 230 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, carica batterie, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos φ 0,9-1: quattro kW (3680 lato c.a. 3600 W carica/scarica c.c.)**					
04.EL08.031.001	1 batteria, energia totale accumulabile nominale 2,4 kWh	cad	€ 9.589,07	0.00	96.27	3.73
04.EL08.031.003	2 batterie, energia totale accumulabile nominale 4,8 kWh	cad	€ 11.939,94	0.00	96.40	3.60
04.EL08.031.005	3 batterie, energia totale accumulabile nominale 7,2 kWh	cad	€ 14.284,34	0.00	96.99	3.01
04.EL08.031.007	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	€ 16.563,62	0.00	97.41	2.59
04.EL08.033 TOL13	**Inverter ibrido monofase con sistema di accumulo energia integrato con tecnologia ioni Litio, per impianti fotovoltaici esistenti, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 230 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, carica batterie, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos φ 0,9-1: cinque kW (4600 lato c.a. 4800 W carica/scarica c.c.)**					
04.EL08.033.001	2 batterie, energia totale accumulabile nominale 4,8 kWh	cad	€ 12.265,55	0.00	96.50	3.50
04.EL08.033.003	3 batterie, energia totale accumulabile nominale 7,2 kWh	cad	€ 14.681,55	0.00	96.59	3.41
04.EL08.033.005	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	€ 16.885,90	0.00	96.61	3.39
04.EL08.035 TOL13	**Inverter ibrido trifase con sistema di accumulo energia integrato, con tecnologia ioni Litio, idoneo per impianti nuovi ed esistenti, completo di 2 MPPT indipendenti (11 A / 14 A), tensione massima 1000 V c.c. da pannelli, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 400 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, quadro a bordo macchina con interruttori magnetotermici per protezione uscita CA, uscita EPS, carica batterie, sezionatori e scaricatori sovratensione per protezione ingresso CC da pannelli, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos φ 0,8-1: sei kW lato c.a. e carica/scarica c.c.**					
04.EL08.035.001	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	€ 28.554,31	0.00	99.00	1.00
04.EL08.035.003	5 batterie, energia totale accumulabile nominale 12,0 kWh	cad	€ 31.079,41	0.00	98.96	1.04
04.EL08.035.005	6 batterie, energia totale accumulabile nominale 14,4 kWh	cad	€ 33.604,51	0.00	98.93	1.07
04.EL08.035.007	7 batterie, energia totale accumulabile nominale 16,8 kWh	cad	€ 36.129,60	0.00	98.91	1.09
04.EL08.035.009	8 batterie, energia totale accumulabile nominale 19,2 kWh	cad	€ 38.654,69	0.00	98.89	1.11
04.EL08.035.011	10 batterie, energia totale accumulabile nominale 24,0 kWh	cad	€ 43.704,89	0.00	98.85	1.15
04.EL08.035.013	12 batterie, energia totale accumulabile nominale 26,4 kWh	cad	€ 45.018,69	0.00	98.73	1.27
04.EL08.035.015	14 batterie, energia totale accumulabile nominale 28,8 kWh	cad	€ 49.658,65	0.00	98.85	1.15
04.EL08.035.017	16 batterie, energia totale accumulabile nominale 31,2 kWh	cad	€ 54.288,80	0.00	98.81	1.19
04.EL08.035.019	18 batterie, energia totale accumulabile nominale 33,6 kWh	cad	€ 58.918,96	0.00	98.78	1.22
04.EL08.035.021	21 batterie, energia totale accumulabile nominale 36,0 kWh	cad	€ 65.909,79	0.00	98.81	1.19

04 - IMPIANTI ELETTRICI					IMPIANTI FOTOVOLTAICI **- 04.EL08**	
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
04.EL08.035.023	24 batterie, energia totale accumulabile nominale 38,4,0 kWh	cad	€ 72.819,22	0.00	98.82	1.18
04.EL08.037 TOL13	**Inverter ibrido trifase con sistema di accumulo energia integrato, con tecnologia ioni Litio, idoneo per impianti nuovi ed esistenti, completo di 2 MPPT indipendenti (11 A / 14 A), tensione massima 1000 V c.c. da pannelli, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 400 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, quadro a bordo macchina con interruttori magnetotermici per protezione uscita CA, uscita EPS, carica batterie, sezionatori e scaricatori sovratensione per protezione ingresso CC da pannelli, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos 0,8-1: otto kW lato c.a. e carica/scarica c.c.**					
04.EL08.037.001	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	€ 30.403,76	0.00	98.82	1.18
04.EL08.037.003	5 batterie, energia totale accumulabile nominale 12,0 kWh	cad	€ 32.893,05	0.00	98.91	1.09
04.EL08.037.005	6 batterie, energia totale accumulabile nominale 14,4 kWh	cad	€ 35.418,14	0.00	98.89	1.11
04.EL08.037.007	7 batterie, energia totale accumulabile nominale 16,8 kWh	cad	€ 37.907,43	0.00	98.96	1.04
04.EL08.037.009	8 batterie, energia totale accumulabile nominale 19,2 kWh	cad	€ 40.432,54	0.00	98.94	1.06
04.EL08.037.011	10 batterie, energia totale accumulabile nominale 24,0 kWh	cad	€ 45.482,72	0.00	98.90	1.10
04.EL08.037.013	12 batterie, energia totale accumulabile nominale 26,4 kWh	cad	€ 46.610,95	0.00	98.85	1.15
04.EL08.037.015	14 batterie, energia totale accumulabile nominale 28,8 kWh	cad	€ 51.286,71	0.00	98.88	1.12
04.EL08.037.017	16 batterie, energia totale accumulabile nominale 31,2 kWh	cad	€ 55.916,86	0.00	98.85	1.15
04.EL08.037.019	18 batterie, energia totale accumulabile nominale 33,6 kWh	cad	€ 60.547,01	0.00	98.82	1.18
04.EL08.037.021	21 batterie, energia totale accumulabile nominale 36,0 kWh	cad	€ 67.537,84	0.00	98.83	1.17
04.EL08.037.023	24 batterie, energia totale accumulabile nominale 38,4,0 kWh	cad	€ 74.447,27	0.00	98.85	1.15
04.EL08.039 TOL13	**Inverter ibrido trifase con sistema di accumulo energia integrato, con tecnologia ioni Litio, idoneo per impianti nuovi ed esistenti, completo di 2 MPPT indipendenti (11 A / 14 A), tensione massima 1000 V c.c. da pannelli, gestione fonte rinnovabile, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 400 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica < 3%, parallelabile per potenza e capacità maggiori, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), funzione "Allerta Meteo", funzioni per la gestione di accumulo termico e pompe di calore, funzione per supportare i picchi di carico, sistema di accumulo con ricarica anche in modalità EPS, quadro a bordo macchina con interruttori magnetotermici per protezione uscita CA, uscita EPS, carica batterie, sezionatori e scaricatori sovratensione per protezione ingresso CC da pannelli, pacco batterie modulare al Litio tensione nominale 48 V, durata 4000 cicli con DoD max 80%, abbinabile a stazione di ricarica veicoli elettrici, garanzia decennale con sistema di telecontrollo/monitoraggio via Web tramite scheda di comunicazione Wifi, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, conformità CEI 0-21, potenza nominale riferita a cos 0,8-1: 10 kW (10000 W lato c.a. 9600 W carica/scarica c.c.)**					
04.EL08.039.001	4 batterie, energia totale accumulabile nominale 9,6 kWh	cad	€ 31.115,21	0.00	98.85	1.15
04.EL08.039.003	5 batterie, energia totale accumulabile nominale 12,0 kWh	cad	€ 33.604,51	0.00	98.93	1.07
04.EL08.039.005	6 batterie, energia totale accumulabile nominale 14,4 kWh	cad	€ 36.165,40	0.00	98.81	1.19
04.EL08.039.007	7 batterie, energia totale accumulabile nominale 16,8 kWh	cad	€ 38.654,69	0.00	98.89	1.11
04.EL08.039.009	8 batterie, energia totale accumulabile nominale 19,2 kWh	cad	€ 41.215,60	0.00	98.78	1.22
04.EL08.039.011	10 batterie, energia totale accumulabile nominale 24,0 kWh	cad	€ 46.194,18	0.00	98.92	1.08
04.EL08.039.013	12 batterie, energia totale accumulabile nominale 26,4 kWh	cad	€ 47.297,97	0.00	98.79	1.21
04.EL08.039.015	14 batterie, energia totale accumulabile nominale 28,8 kWh	cad	€ 52.009,53	0.00	98.76	1.24
04.EL08.039.017	16 batterie, energia totale accumulabile nominale 31,2 kWh	cad	€ 56.639,68	0.00	98.74	1.26
04.EL08.039.019	18 batterie, energia totale accumulabile nominale 33,6 kWh	cad	€ 61.269,83	0.00	98.71	1.29
04.EL08.039.021	21 batterie, energia totale accumulabile nominale 36,0 kWh	cad	€ 68.260,67	0.00	98.74	1.26
04.EL08.039.023	24 batterie, energia totale accumulabile nominale 38,4,0 kWh	cad	€ 75.170,10	0.00	98.76	1.24
04.EL08.041 TOL13	**Inverter ibrido trifase abbinato a sistema di accumulo energia con batterie ad alta tensione, inverter ibrido 8 kW (fattore di potenza 0,8-1) in contenitore grado di protezione IP65 da parete completo di 2 MPPT, tensione massima 1000 V c.c. da pannelli, funzionamento connesso in rete (On Grid), uscita 400 V c.a. sinusoidale pura, distorsione armonica <3%, funzione "backup" automatico della rete elettrica in caso di blackout (linea EPS), carica batterie; sistema di accumulo con batterie Litio-Ferro-Fosfato ad alto voltaggio, tensione di batteria 200-500 V, in contenitore per installazione interna grado di protezione IP20, con esclusione delle linee di connessione fra i diversi apparati, con energia totale accumulabile**					
04.EL08.041.001	9,6 kWh	cad	€ 24.482,94	0.00	97.95	2.05
04.EL08.041.003	12,0 kWh	cad	€ 27.030,80	0.00	97.88	2.12
04.EL08.041.005	14,4 kWh	cad	€ 30.340,61	0.00	97.88	2.12

04.EL08 - IMPIANTI FOTOVOLTAICI **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL08.043 TOL13	**Accessori per inverter ibridi con sistema di accumulo energia integrato**					
04.EL08.043.001	misuratore di potenza trifase portata 100 A, linea Inverter	cad	€ 464,29	0.00	87.66	12.34
04.EL08.043.003	misuratore di potenza trifase portata 100 A, linea distributore energia	cad	€ 286,64	0.00	79.52	20.48
04.EL08.043.005	misuratore di potenza monofase portata 100 A, linea inverter	cad	€ 263,47	0.00	83.42	16.58
04.EL08.043.007	kit per comando automatico e rilevamento accensione gruppo elettrogeno	cad	€ 369,22	0.00	81.58	18.42
04.EL08.043.009	scheda comunicazione GPRS per controllo da remoto	cad	€ 160,50	0.00	71.00	29.00
04.EL08.043.011	scheda comunicazione Ethernet per controllo da remoto	cad	€ 190,92	0.00	76.75	23.25
04.EL08.043.013	scheda comunicazione WiFi per controllo da remoto	cad	€ 174,64	0.00	74.58	25.42
04.EL08.043.015	armadio rack di espansione per 2 batterie supplementari	cad	€ 513,48	0.00	95.12	4.88
04.EL08.043.017	carrello con ruote per sistema di accumulo	cad	€ 330,81	0.00	93.51	6.49
04.EL08.043.019	quadro di "backup" per controllo linea EPS e alimentazione linee privilegiate	cad	€ 1.459,67	0.00	93.13	6.87
04.EL08.043.021	kit completo di scheda di comunicazione e misuratore di potenza trifase per linea inverter	cad	€ 737,14	0.00	88.34	11.66
04.EL08.045 TOL13	**Relè di monitoraggio per sistemi trifase, massima/minima tensione e frequenza, sequenza, mancanza fase, con valori di taratura delle grandezze regolabili separatamente, 2 uscite a relè con portata 8 A, in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 0-21 e direttive Enel DK5940**					
04.EL08.045.001	vedi voce	cad	€ 1.244,89	0.00	93.10	6.90
04.EL08.047 TOL13	**Fusibile cilindrico extrarapido 10,3 x 38, potere di interruzione 30 kA, corrente nominale**					
04.EL08.047.001	4 20 A, tensione nominale 900 V c.c.	cad	€ 13,42	0.00	82.93	17.07
04.EL08.047.003	4 20 A, tensione nominale 1000 V c.c.	cad	€ 14,99	0.00	84.72	15.28
04.EL08.047.005	25 A 32 A, tensione nominale 700 V c.c.	cad	€ 16,24	0.00	85.90	14.10
04.EL08.049 TOL13	**Fusibile a coltello caratteristica "gR", potere di interruzione 20 kA, conforme IEC 60269-2-4, corrente nominale**					
04.EL08.049.001	32 A 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 0	cad	€ 105,21	0.00	94.56	5.44
04.EL08.049.003	32 A 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 1	cad	€ 112,27	0.00	94.26	5.74
04.EL08.049.005	32 A 160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 0	cad	€ 135,55	0.00	95.25	4.75
04.EL08.049.007	32 A 50 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	€ 231,88	0.00	96.29	3.71
04.EL08.049.009	63 A 125 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	€ 250,93	0.00	96.58	3.42
04.EL08.049.011	160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	€ 265,74	0.00	96.77	3.23
04.EL08.051 TOL13	**Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67**					
04.EL08.051.001	maschio volante, sezione 1,5-2,5 mmq	cad	€ 7,70	0.00	68.37	31.63
04.EL08.051.003	maschio volante, sezione 4-6 mmq	cad	€ 7,70	0.00	68.37	31.63
04.EL08.051.005	femmina volante, sezione 1,5-2,5 mmq	cad	€ 7,70	0.00	68.37	31.63
04.EL08.051.007	femmina volante, sezione 4-6 mmq	cad	€ 7,70	0.00	68.37	31.63
04.EL08.051.009	maschio da pannello, sezione 4-6 mmq	cad	€ 7,70	0.00	68.37	31.63
04.EL08.051.011	femmina da pannello, sezione 4-6 mmq	cad	€ 7,70	0.00	68.37	31.63
04.EL08.051.013	volante a "Y", 2 maschi e 1 femmina	cad	€ 12,34	0.00	95.36	4.64
04.EL08.051.015	volante a "Y", 2 femmine e 1 maschio	cad	€ 12,34	0.00	95.36	4.64
04.EL08.053 TOL13	**Interruttore di manovra sezionatore, 4 poli, tipo rotativo con manovra blocco-porta, tensione nominale 1000 V c.c., corrente nominale**					
04.EL08.053.001	20 A, installato su barra DIN35	cad	€ 220,45	0.00	79.54	20.46
04.EL08.053.003	32 A, installato su barra DIN35	cad	€ 228,27	0.00	80.24	19.76
04.EL08.053.005	20 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	€ 516,75	0.00	88.22	11.78
04.EL08.053.007	32 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	€ 530,32	0.00	88.12	11.88
04.EL08.053.009	20 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	€ 489,69	0.00	87.13	12.87
04.EL08.053.011	32 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	€ 501,28	0.00	87.15	12.85
04.EL08.055 TOL13	**Base portafusibili sezionabile, per fusibili cilindrici 10,3 x 38 con potenze dissipate fino a 4 W, tensione nominale 1000 V c.c., in contenitore plastico modulare installato su guida DIN35, grado di protezione IP 20**					
04.EL08.055.001	20 A	cad	€ 22,06	0.00	35.09	64.91

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL08.055.003	32 A	cad	€ 30,45	0.00	52.97	47.03
04.EL08.057 TOL13	**Base portafusibili tipo aperto per fusibili cilindrici 10,3 x 38, tensione nominale 600 V c.c. installato su guida DIN35**					
04.EL08.057.001	20 A	cad	€ 32,25	0.00	37.85	62.15
04.EL08.057.003	32 A	cad	€ 40,86	0.00	50.93	49.07
04.EL08.059 TOL13	**Base portafusibili tipo aperto per fusibili a coltello, unipolare, tensione nominale 1000 V c.c., lame di contatto in rame argentato**					
04.EL08.059.001	grandezza NH 0	cad	€ 31,66	0.00	43.47	56.53
04.EL08.059.003	grandezza NH 1	cad	€ 42,55	0.00	57.94	42.06
04.EL08.061 TOL13	**Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1- 2**					
04.EL08.061.001	sezione 1,5 mmq	m	€ 1,90	0.00	37.90	62.10
04.EL08.061.003	sezione 2,5 mmq	m	€ 2,39	0.00	40.17	59.83
04.EL08.061.005	sezione 4 mmq	m	€ 3,21	0.00	37.48	62.52
04.EL08.061.007	sezione 6 mmq	m	€ 3,82	0.00	43.74	56.26
04.EL08.061.009	sezione 10 mmq	m	€ 5,25	0.00	52.28	47.72
04.EL08.061.011	sezione 16 mmq	m	€ 7,71	0.00	62.85	37.15
04.EL08.061.013	sezione 25 mmq	m	€ 10,77	0.00	70.10	29.90
04.EL08.063 TOL13	**Centralina di telecontrollo produzione energia in impianti fotovoltaici monofase e trifase; ingresso analogico e digitale per sensore di irraggiamento e contatore di energia, segnalazione di allarme per produzione di energia non conforme alle condizioni ambientali due uscite relè e un ingresso digitale configurabili, alimentazione 15 ÷ 40 V c.a / 11 ÷ 28 V c.c., 10 utenze memorizzabili per invio allarmi via rete GSM, compatibile con sim card standard gsm 11.12 phase 2+, antenna GSM con 3 m di cavo, batteria tampone con autonomia 1 ora, in scatola modulare isolante fissata su barra DIN35, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL08.063.001	vedi voce	cad	€ 915,20	0.00	89.83	10.17
04.EL08.065 TOL13	**Contatore di energia monofase**					
04.EL08.065.001	vedi voce	cad	€ 203,74	0.00	88.75	11.25
04.EL08.067 TOL13	**Contatore di energia trifase**					
04.EL08.067.001	per impianti fino a 69 kW	cad	€ 466,38	0.00	93.86	6.14
04.EL08.067.003	per impianti fino a 690 kW	cad	€ 568,58	0.00	94.96	5.04
04.EL08.069 TOL13	**Sensore di irraggiamento con uscita analogica compatibile con centralina di telecontrollo, in opera inclusa staffa di fissaggio e attivazione dell'impianto**					
04.EL08.069.001	vedi voce	cad	€ 371,58	0.00	90.37	9.63
04.EL08.071 TOL13	**Terminale di ricarica, tipo aziendale, per veicoli elettrici a pavimento, alimentazione monofase 230 V c.a., per sistemi TT TN IT, segnalazione locale, involucro in materiale termoplastico IP 54, potenza in uscita fino a 22 kW, sistema di controllo accesso con badge RFID, dimensioni indicative 40 x 25 cm, altezza 120 cm, potenza complessiva in uscita 7 kW su prese tipo T2 o T3, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL08.071.001	1 presa monofase In 32 A	cad	€ 5.257,30	0.00	96.60	3.40
04.EL08.071.003	2 prese monofase In 32 A	cad	€ 7.005,39	0.00	96.42	3.58
04.EL08.073 TOL13	**Terminale di ricarica, tipo aziendale, per veicoli elettrici a pavimento, alimentazione trifase + N, 400/230 V c.a. per circuito di potenza e monofase 230 V c.a. per circuito di controllo, per sistemi TT TN IT, segnalazione locale involucro in materiale termoplastico IP 54, dimensioni indicative 40 x 25 cm, altezza 120 cm, potenza complessiva in uscita 22 kW su prese tipo T2 o T3, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL08.073.001	1 presa 3P+N In 32 A	cad	€ 5.810,83	0.00	96.30	3.70
04.EL08.073.003	2 prese 3P+N In 32 A	cad	€ 7.558,92	0.00	96.21	3.79
04.EL08.075 TOL13	**Telaio in lamiera di acciaio zincata e verniciata alle polveri epossidiche installato per terminali a pavimento**					
04.EL08.075.001	vedi voce	cad	€ 326,99	0.00	96.72	3.28
04.EL08.077 TOL13	**Sistema di controllo accesso con badge RFID Radio, per terminali di ricarica tipo aziendale, installato a bordo terminale, compresa l'attivazione dell'impianto**					
04.EL08.077.001	vedi voce	cad	€ 528,17	0.00	97.56	2.44
04.EL08.079 TOL13	**Badge RFID per terminali di ricarica tipo aziendale, installato a bordo terminale**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL08.079.001	vedi voce	cad	€ 9,01	0.00	92.06	7.94
04.EL08.081 TOL13	**Cavo di alimentazione monofase, lunghezza 5 m, con terminali volanti, presa tipo T2 e spina tipo T1**					
04.EL08.081.001	vedi voce	cad	€ 677,57	0.00	91.55	8.45
04.EL08.083 TOL13	**Cavo di alimentazione monofase, lunghezza 5 m, con terminali volanti, presa e spina tipo T2**					
04.EL08.083.001	vedi voce	cad	€ 814,33	0.00	92.97	7.03
04.EL08.085 TOL13	**Cavo di alimentazione trifase, lunghezza 5 m, con terminali volanti, presa e spina tipo T2**					
04.EL08.085.001	vedi voce	cad	€ 953,52	0.00	93.99	6.01
04.EL08.087 TOL13	**Torretta monofacciale in lamiera verniciata, dimensioni indicative 40 x 25 cm, altezza 125 cm, grado di protezione involucro IP 56, piastra di base con tirafondi, per alloggio fino a 4 prese CEE per erogazione energia e centralino per installazione dispositivi modulari, 12 moduli DIN su una fila, completa di morsettiera di alimentazione, escluse opere murarie**					
04.EL08.087.001	solo involucro	cad	€ 1.766,42	0.00	97.16	2.84
04.EL08.087.003	completa di 4 prese CEE diritte, 2P+T 16 A, grado di protezione IP 66, con coperchietto di protezione e centralino completo di guida DIN	cad	€ 2.433,25	0.00	96.76	3.24
04.EL08.089 TOL13	**Torretta in lamiera verniciata, dimensioni indicative di ingombro 50 x 35 cm, altezza 125 cm, grado di protezione involucro IP 66, per alloggio fino a 4 prese CEE per erogazione energia e centralino modulare per installazione dispositivi modulari, 12 moduli DIN su una fila, completa di morsettiera di alimentazione, escluse opere murarie**					
04.EL08.089.001	monofacciale solo involucro	cad	€ 1.969,43	0.00	97.27	2.73
04.EL08.089.003	bifacciale solo involucro	cad	€ 2.294,86	0.00	95.94	4.06
04.EL08.089.005	monofacciale completa di 4 prese CEE diritte, 2P+T 16 A, grado di protezione IP 66, con coperchietto di protezione, centralino completo di guida DIN, con sezionatore generale 4P 63 A, 4 interruttori magnetoremici 1P+N In 6 A, 4 interruttori differenziali 2P In 25 A, Id 0,03 A	cad	€ 2.639,03	0.00	96.47	3.53
04.EL08.089.007	bifacciale completa di 8 prese CEE diritte, 2P+T 16 A, grado di protezione IP 66, con coperchietto di protezione, 2 centralini modulari completi di guida DIN, con sezionatore generale 4P 63 A, 8 interruttori magnetoremici 1P+N In 6 A, 8 interruttori differenziali 2P In 25 A, Id 0,03 A	cad	€ 3.336,49	0.00	97.21	2.79
04.EL08.089.009	bifacciale completa di prese CEE diritte, grado di protezione IP 66, con coperchietto di protezione, 6 prese CEE 2P+T 16 A e 2 prese 3P+N+T 16 A, 2 centralini modulari completi di guida DIN, con sezionatore generale 4P 63 A, 6 interruttori magnetoremici 1P+N In 6 A, 2 interruttori magnetoremici 4P In 6 A, 6 interruttori differenziali bipolari e 2 tetrapolari, In 25 A Id 0,03 A	cad	€ 3.919,98	0.00	97.63	2.37
04.EL08.089.011	monofacciale completa di 4 prese CEE diritte, 2P+T 16 A, grado di protezione IP 44, con coperchietto di protezione, centralino completo di guida DIN, con sezionatore generale 4P 63 A, 4 interruttori magnetoremici 1P+N In 6 A, 4 interruttori differenziali 2P In 25 A, Id 0,03 A, completa di impianto idrico attacco 1/2" e rubinetto di erogazione 1/2"	cad	€ 3.017,39	0.00	96.92	3.08
04.EL08.089.013	bifacciale completa di 8 prese CEE diritte, 2P+T 16 A, grado di protezione IP 44, con coperchietto di protezione, centralino completo di guida DIN, con sezionatore generale 4P 63 A, 4 interruttori magnetoremici 1P+N In 6 A, 4 interruttori differenziali 2P In 25 A, Id 0,03 A, completa di impianto idrico con attacco 1/2" e due rubinetti di erogazione 1/2"	cad	€ 4.093,21	0.00	97.73	2.27
04.EL08.091 TOL13	**Microcomputer per trasmissione bidirezionale su Cloud di dati di produzione e consumo elettrico in involucro isolante installato su guida DIN, per connessione diretta al meter di lettura dati o tramite Modbus ad inverter fotovoltaici, completo di interfacce bluetooth e LAN WiFi, 4 interfacce USB protocollo Modbus RTU/ASCII, 1 interfaccia LAN protocollo Modbus TCP/IP, alimentazione 5 V c.c. per monitoraggio di stazioni, colonnine e walbox per la ricarica elettrica di autoveicoli**					
04.EL08.091.001	vedi voce	cad	€ 998,87	0.00	94.98	5.02

EL09 - RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI BT

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL09.001 TOL14	**Quadro fisso di rifasamento per bassa tensione, tensione nominale 400 V/ 50 Hz trifase, sezionatore generale e fusibili di protezione, condensatori trifase con dielettrico in polipropilene metallizzato autorigenerabile, resistenze di scarica incorporate e dispositivo di sicurezza di protezione a sovrapressione, contenitore in lamiera di acciaio preverniciata alle polveri epossidiche, grado di protezione IP 30, conformità norme CEI EN 60831-1/2 e CEI EN 60439-1**					
04.EL09.001.001	potenza reattiva 5 kVAR	cad	€ 645,30	0.00	83.36	16.64
04.EL09.001.003	potenza reattiva 10 kVAR	cad	€ 687,14	0.00	81.77	18.23
04.EL09.001.005	potenza reattiva 15 kVAR	cad	€ 542,87	0.00	70.33	29.67
04.EL09.001.007	potenza reattiva 20 kVAR	cad	€ 786,43	0.00	77.24	22.76
04.EL09.001.009	potenza reattiva 25 kVAR	cad	€ 659,25	0.00	67.42	32.58
04.EL09.001.011	potenza reattiva 30 kVAR	cad	€ 948,40	0.00	75.46	24.54
04.EL09.001.013	potenza reattiva 40 kVAR	cad	€ 1.026,69	0.00	75.59	24.41
04.EL09.001.015	potenza reattiva 50 kVAR	cad	€ 929,48	0.00	71.11	28.89
04.EL09.001.017	potenza reattiva 60 kVAR	cad	€ 1.373,61	0.00	79.15	20.85
04.EL09.003 TOL14	**Quadro automatico di rifasamento per bassa tensione, tensione nominale 400 V/ 50 Hz trifase, completo di regolatore automatico per inserzione di batterie di rifasamento a gradini tramite contattori, sistema di misura varmetrico da trasformatore amperometrico, sezionatore generale e fusibili di protezione, condensatori trifase con dielettrico in polipropilene metallizzato autorigenerabile, resistenze di scarica incorporate e dispositivo di sicurezza di protezione a sovrapressione, contenitore in lamiera di acciaio preverniciata alle polveri epossidiche, grado di protezione IP 30, conformità norme CEI EN 60831-1/2 e CEI EN 60439-1**					
04.EL09.003.001	potenza reattiva 13 kVAR (7 gradini)	cad	€ 969,43	0.00	85.23	14.77
04.EL09.003.003	potenza reattiva 18,5 kVAR (5 gradini)	cad	€ 1.021,53	0.00	84.23	15.77
04.EL09.003.005	potenza reattiva 26 kVAR (7 gradini)	cad	€ 1.050,82	0.00	82.97	17.03
04.EL09.003.007	potenza reattiva 30 kVAR (4 gradini)	cad	€ 1.075,07	0.00	82.68	17.32
04.EL09.003.009	potenza reattiva 35 kVAR (5 gradini)	cad	€ 1.406,38	0.00	85.49	14.51
04.EL09.003.011	potenza reattiva 37,5 kVAR (5 gradini)	cad	€ 1.150,10	0.00	79.77	20.23
04.EL09.003.013	potenza reattiva 45 kVAR (6 gradini)	cad	€ 1.351,16	0.00	80.13	19.87
04.EL09.003.015	potenza reattiva 60 kVAR (8 gradini)	cad	€ 1.567,83	0.00	81.05	18.95
04.EL09.003.017	potenza reattiva 75 kVAR (10 gradini)	cad	€ 1.948,96	0.00	84.20	15.80
04.EL09.003.019	potenza reattiva 105 kVAR (14 gradini)	cad	€ 2.362,15	0.00	86.36	13.64
04.EL09.003.021	potenza reattiva 127,5 kVAR (17 gradini)	cad	€ 2.646,41	0.00	87.42	12.58
04.EL09.003.023	potenza reattiva 150 kVAR (10 gradini)	cad	€ 2.689,21	0.00	87.09	12.91
04.EL09.003.025	potenza reattiva 180 kVAR (12 gradini)	cad	€ 3.110,22	0.00	88.49	11.51
04.EL09.003.027	potenza reattiva 195 kVAR (13 gradini)	cad	€ 3.314,70	0.00	88.88	11.12
04.EL09.003.029	potenza reattiva 300 kVAR (10 gradini)	cad	€ 6.547,84	0.00	93.99	6.01
04.EL09.003.031	potenza reattiva 360 kVAR (12 gradini)	cad	€ 7.057,25	0.00	94.06	5.94
04.EL09.003.033	potenza reattiva 420 kVAR (14 gradini)	cad	€ 8.016,81	0.00	94.46	5.54

EL10 - ASCENSORI E MONTACARICHI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.001 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno Ø e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 480 kg**					
04.EL10.001.001	5 fermate	cad	€ 52.000,00	-	-	-
04.EL10.001.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 2.600,00	-	-	-

04.EL10 - ASCENSORI E MONTACARICHI **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.003 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno Ø e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 630 kg**					
04.EL10.003.001	5 fermate	cad	€ 58.700,00	-	-	-
04.EL10.003.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.050,00	-	-	-
04.EL10.005 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno Ø e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 1.000 kg**					
04.EL10.005.001	5 fermate	cad	€ 67.300,00	-	-	-
04.EL10.005.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.250,00	-	-	-
04.EL10.007 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno Ø e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 1.500 kg**					
04.EL10.007.001	5 fermate	cad	€ 81.400,00	-	-	-
04.EL10.007.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.530,00	-	-	-
04.EL10.009 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno Ø e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 2.000 kg**					
04.EL10.009.001	5 fermate	cad	€ 98.200,00	-	-	-
04.EL10.009.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.900,00	-	-	-
04.EL10.011 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: doppio accesso contrapposto stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.011.001	per impianto a 5 fermate	cad	€ 1.800,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.013 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: doppio accesso adiacente stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.013.001	per impianto a 5 fermate	cad	€ 2.600,00	-	-	-
04.EL10.015 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: triplo accesso stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.015.001	impianto a 5 fermate	cad	€ 5.000,00	-	-	-
04.EL10.017 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio**					
04.EL10.017.001	rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.019 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: rivestimento porte di piano e portali in acciaio inox antigraffio**					
04.EL10.019.001	apertura 700-800 mm	cad	€ 825,00	-	-	-
04.EL10.019.003	apertura 900-1000 mm	cad	€ 990,00	-	-	-
04.EL10.019.005	apertura 1200-1500 mm	cad	€ 1.100,00	-	-	-
04.EL10.021 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: singola porta in esecuzione EI 120 rivestita in acciaio inox antigraffio e completa di portali in inox antigraffio**					
04.EL10.021.001	apertura 700-800 mm	cad	€ 1.600,00	-	-	-
04.EL10.021.003	apertura 900-1000 mm	cad	€ 1.880,00	-	-	-
04.EL10.021.005	apertura 1200-1500 mm	cad	€ 2.400,00	-	-	-
04.EL10.023 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: velocità fino a**					
04.EL10.023.001	1,60 m/s	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.023.003	2,50 m/s	%	25,00%	-	-	-
04.EL10.025 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: manovra**					
04.EL10.025.001	simplex	cad	€ 4.600,00	-	-	-
04.EL10.025.003	duplex	cad	€ 5.000,00	-	-	-
04.EL10.025.005	triplex	cad	€ 6.500,00	-	-	-
04.EL10.027 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: combinatore telefonico con linea GSM**					
04.EL10.027.001	combinatore telefonico con linea GSM	cad	€ 1.900,00	-	-	-
04.EL10.029 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**					
04.EL10.029.001	: impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.031 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**					
04.EL10.031.001	impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.033 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: vano realizzato con incastellatura metallica tamponata in vetro di sicurezza antisfondamento, compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile**					
04.EL10.033.001	incastellatura interna	%	60,00%	-	-	-
04.EL10.033.003	incastellatura esterna	%	65,00%	-	-	-
04.EL10.035 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: realizzazione scavo della fossa, platea di fondazione e relativi muri perimetrali compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile**					
04.EL10.035.001	impianto con fossa ribassata	%	8,00%	-	-	-
04.EL10.035.003	impianto con fossa secondo normativa	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.037 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori a trazione elettrica per: taglio scala per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)**					
04.EL10.037.001	taglio scala per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)	cad	€ 2.100,00	-	-	-
04.EL10.039 TOL15	**demolizione e smontaggio impianto esistente da sostituire compreso smaltimento e trasporto a pubblica discarica con suddivisione materiale di risulta per codice CER esclusa la pulizia dei locali e dei vani e il montaggio e smontaggio del ponteggio necessario**					
04.EL10.039.001	fino a 5 fermate	cad	€ 3.500,00	-	-	-
04.EL10.039.003	per ogni fermata in più	cad	€ 300,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.041 TOL15	**Ponteggio in tubi e giunti con pianale in tavole di legno tagliate a misura poste ogni due metri completo per la parte non accessibile dai varchi delle porte, di scala interna con botola, battitacco e ringhiera di protezione con ricorsi orizzontali, completo di smontaggio al termi dell'utilizzo**					
04.EL10.041.001	per impianti fino a 5 fermate (circa 20 m)	cad	€ 3.000,00	-	-	-
04.EL10.041.003	ponteggio aggiuntivo per ogni fermata in piu	cad	€ 200,00	-	-	-
04.EL10.043 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno diametro e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione:portata fino a 480 kg**					
04.EL10.043.001	5 fermate	cad	€ 50.000,00	-	-	-
04.EL10.043.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 2.600,00	-	-	-
04.EL10.045 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno diametro e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione:portata fino a 630 kg**					
04.EL10.045.001	5 fermate	cad	€ 55.600,00	-	-	-
04.EL10.045.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 2.930,00	-	-	-
04.EL10.047 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno diametro e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione:portata fino a 1.000 kg**					
04.EL10.047.001	5 fermate	cad	€ 64.100,00	-	-	-
04.EL10.047.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.160,00	-	-	-
04.EL10.049 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno diametro e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione:portata fino a 1.500 kg**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.049.001	5 fermate	cad	€ 78.400,00	-	-	-
04.EL10.049.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.510,00	-	-	-
04.EL10.051 TOL15	**Ascensore a trazione elettrica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, dispositivo variatore di frequenza VVVF, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, 180 Avv/h, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico, dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, macchinario di sollevamento in apposito locale costituito da motore elettrico asincrono trifase e argano completo di puleggia, guide di scorrimento cabina e contrappeso in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuno diametro e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE. Completo di progetto e incluso tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione:portata fino a 2.000 kg**					
04.EL10.051.001	5 fermate	cad	€ 95.800,00	-	-	-
04.EL10.051.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.830,00	-	-	-
04.EL10.053 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: doppio accesso contrapposto stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.053.001	per impianto a 5 fermate	cad	€ 1.800,00	-	-	-
04.EL10.055 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: doppio accesso adiacente stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.055.001	per impianto a 5 fermate	cad	€ 2.600,00	-	-	-
04.EL10.057 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: triplo accesso stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.057.001	impianto a 5 fermate	cad	€ 5.000,00	-	-	-
04.EL10.059 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio**					
04.EL10.059.001	rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.061 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: rivestimento porte di piano e portali in acciaio inox antigraffio**					
04.EL10.061.001	apertura 700-800 mm	cad	€ 830,00	-	-	-
04.EL10.061.003	apertura 900-1000 mm	cad	€ 990,00	-	-	-
04.EL10.061.005	apertura 1200-1500 mm	cad	€ 1.085,00	-	-	-
04.EL10.063 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: singola porta in esecuzione EI 120 rivestita in acciaio inox antigraffio e completa di portali in inox antigraffio**					
04.EL10.063.001	apertura 700-800 mm	cad	€ 1.550,00	-	-	-
04.EL10.063.003	apertura 900-1000 mm	cad	€ 1.800,00	-	-	-
04.EL10.063.005	apertura 1200-1500 mm	cad	€ 2.300,00	-	-	-
04.EL10.065 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: velocità fino a**					
04.EL10.065.001	1,60 m/s	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.065.003	2,5 m/s	%	25,00%	-	-	-
04.EL10.067 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: manovra**					
04.EL10.067.001	simplex	cad	€ 4.050,00	-	-	-
04.EL10.067.003	duplex	cad	€ 4.590,00	-	-	-
04.EL10.067.005	triplex	cad	€ 6.110,00	-	-	-
04.EL10.069 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: combinatore telefonico con linea GSM**					
04.EL10.069.001	combinatore telefonico con linea GSM	cad	€ 1.700,00	-	-	-
04.EL10.071 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**					
04.EL10.071.001	impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21	%	15,00%	-	-	-

04.EL10 - ASCENSORI E MONTACARICHI **04** - IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.073 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori elettrici MRL per: impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**					
04.EL10.073.001	impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21,	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.075 TOL15	**Ascensore a trazione oleodinamica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s con regolazione della valvola di sovrappressione fino a 50 MPa, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico e dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, guide di scorrimento cabina in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuna tipologia e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE; completo di progetto e incluse tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 480 kg**					
04.EL10.075.001	4 fermate	cad	€ 43.000,00	-	-	-
04.EL10.075.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 2.400,00	-	-	-
04.EL10.077 TOL15	**Ascensore a trazione oleodinamica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s con regolazione della valvola di sovrappressione fino a 50 MPa, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico e dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, guide di scorrimento cabina in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuna tipologia e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE; completo di progetto e incluse tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 630 kg**					
04.EL10.077.001	4 fermate	cad	€ 47.000,00	-	-	-
04.EL10.077.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 2.600,00	-	-	-
04.EL10.079 TOL15	**Ascensore a trazione oleodinamica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s con regolazione della valvola di sovrappressione fino a 50 MPa, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico e dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, guide di scorrimento cabina in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuna tipologia e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE; completo di progetto e incluse tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 1.000 kg**					
04.EL10.079.001	2 fermate	cad	€ 54.000,00	-	-	-
04.EL10.079.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 2.900,00	-	-	-
04.EL10.081 TOL15	**Ascensore a trazione oleodinamica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s con regolazione della valvola di sovrappressione fino a 50 MPa, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico e dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, guide di scorrimento cabina in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuna tipologia e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE; completo di progetto e incluse tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 1.500 kg**					
04.EL10.081.001	2 fermate	cad	€ 68.200,00	-	-	-
04.EL10.081.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.150,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.083 TOL15	**Ascensore a trazione oleodinamica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s con regolazione della valvola di sovrappressione fino a 50 MPa, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico e dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, guide di scorrimento cabina in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuna tipologia e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE; completo di progetto e incluse tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 2.000 kg**					
04.EL10.083.001	2 fermate	cad	€ 73.300,00	-	-	-
04.EL10.083.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.550,00	-	-	-
04.EL10.085 TOL15	**Ascensore a trazione oleodinamica, conforme alla Direttiva 2014/33/UE e rispondente alle norme EN 81-20 e EN 81-50 avente le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V 50 Hz, velocità cabina superiore a 0,15 m/s e fino a 1,00 m/s con regolazione della valvola di sovrappressione fino a 50 MPa, accessi cabina 1, porte automatiche con luce fino a 800 mm complete di portali, completo di quadro in manovra elettronico, dispositivo di emergenza e riporto al piano in caso di black out elettrico e dotato di sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, guide di scorrimento cabina in acciaio trafilato, funi di trazione di opportuna tipologia e formazione, cabina rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica) con specchio a mezza parete, completa di bottoniera interna con pulsanti braille, illuminazione di emergenza, segnalazioni di carico eccessivo e pulsante per l'attivazione del sistema di comunicazione bidirezionale, illuminazione con faretti a led, operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche rivestite in plalam. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e corredato di tutti i dispositivi richiesti dalle norme armonizzate di riferimento e di Dichiarazione di Conformità alla Direttiva 2014/33/UE; completo di progetto e incluse tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 5.000 kg**					
04.EL10.085.001	2 fermate	cad	€ 100.500,00	-	-	-
04.EL10.085.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più	cad	€ 3.800,00	-	-	-
04.EL10.087 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: doppio accesso contrapposto stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.087.001	per impianto a 5 fermate	cad	€ 1.800,00	-	-	-
04.EL10.089 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: doppio accesso adiacente stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.089.001	per impianto a 5 fermate	cad	€ 2.600,00	-	-	-
04.EL10.091 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: triplo accesso stessa luce della principale con medesime finiture e caratteristiche per impianto a 5 fermate**					
04.EL10.091.001	impianto a 5 fermate	cad	€ 5.000,00	-	-	-
04.EL10.093 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio**					
04.EL10.093.001	rivestimento cabina e porte cabina in acciaio inox antigraffio	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.095 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: rivestimento porte di piano e portali in acciaio inox antigraffio**					
04.EL10.095.001	apertura 700-800 mm	cad	€ 830,00	-	-	-
04.EL10.095.003	apertura 900-1000 mm	cad	€ 990,00	-	-	-
04.EL10.095.005	apertura 1200-1500 mm	cad	€ 1.085,00	-	-	-
04.EL10.097 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: singola porta in esecuzione EI 120 rivestita in acciaio inox antigraffio e completa di portali in inox antigraffio**					
04.EL10.097.001	apertura 700-800 mm	cad	€ 1.550,00	-	-	-
04.EL10.097.003	apertura 900-1000 mm	cad	€ 1.800,00	-	-	-
04.EL10.097.005	apertura 1200-1500 mm	cad	€ 2.300,00	-	-	-
04.EL10.099 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: manovra**					
04.EL10.099.001	simplex	cad	€ 4.050,00	-	-	-
04.EL10.099.003	duplex	cad	€ 4.590,00	-	-	-
04.EL10.099.005	triplex	cad	€ 6.110,00	-	-	-
04.EL10.101 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: combinatore telefonico con linea GSM**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL10.101.001	combinatore telefonico con linea GSM	cad	€ 1.700,00	-	-	-
04.EL10.103 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**					
04.EL10.103.001	impianto con testata ribassata, conforme alla EN 81-21	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.105 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21, comprese le relative pratiche per il rilascio della Deroga**					
04.EL10.105.001	impianto con fossa ribassata, conforme alla EN 81-21	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.107 TOL15	**Sovrapprezzi agli ascensori idraulici per: vano realizzato con incastellatura metallica tamponata in vetro di sicurezza antisfondamento, compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile**					
04.EL10.107.001	incastellatura interna	%	60,00%	-	-	-
04.EL10.107.003	incastellatura esterna	%	65,00%	-	-	-
04.EL10.109 TOL15	**realizzazione scavo della fossa, platea di fondazione e relativi muri perimetrali compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile:**					
04.EL10.109.001	impianto con fossa ribassata	%	8,00%	-	-	-
04.EL10.109.003	impianto con fossa secondo normativa	%	15,00%	-	-	-
04.EL10.111 TOL15	**taglio scala per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)**					
04.EL10.111.001	per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)	cad	€ 2.200,00	-	-	-

EL11 - PIATTAFORME ELEVATRICI E SCALE MOBILI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL11.001 TOL15	**Piattaforma elevatrice senza porte nel supporto del carico (cabina), con manovra a "uomo presente", in accordo al DLgs 27 gennaio 2010 n. 17 (Attuazione della Direttiva 2006/42/CE) e rispondenti alla EN 81-4; installata in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata fino a 250 Kg, dimensione interne di cabina fino a 900 x 1.300 mm con accessi delle porte di piano di dimensioni fino a 800 x 2.000 mm, n. 2 fermate, n. 2 servizi, n. 1 ingresso, corsa utile fino a 3,50 m e velocità massima 0,15 m/s, tensione di alimentazione 220 V monofase o 380 V trifase, avviamento diretto, tolleranza di livellamento massimo +/-20 mm, limiti di temperatura di esercizio compresi tra +5 °C e +40 °C, dotata di dispositivo di emergenza per il ritorno al piano più basso in caso di mancanza di tensione, manovra di emergenza diretta sulla centralina con valvola per discesa e pompa a mano per salita, luce di emergenza all'interno del supporto del carico (cabina), bottoniere interne e di piano con pulsanti a "uomo presente"; completa di guide, staffe di fissaggio, linee elettriche, pistone con valvola di controllo della velocità in discesa, sistema per la prova del paracadute, centralina completa di valvola di non ritorno, dispositivo per controllo del sovraccarico, vasca recupero olio, supporto del carico (cabina), rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica), fondo fisso con pavimento in vinile, sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, illuminazione con luce diffusa, porte di piano manuali metalliche in tinta RAL complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate, n. 1 fotocellulla in corrispondenza dell'accesso al supporto del carico (cabina), centralina e quadro posti in idoneo locale a distanza massima di 10 m dal vano di corsa; completo di arcata, dispositivi paracadute, funi, gruppo oleodinamico composto da centralina e pistone a singolo sfilante, tubazioni flessibili, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, linee elettriche nel vano in idonee canalizzazioni, cavi flessibili, illuminazione del vano corsa; compresi il trasporto e lo scarico, l'assistenza muraria e tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 250 kg**					
04.EL11.001.001	2 fermate	cad	€ 24.300,00	-	-	-
04.EL11.001.003	sovrapprezzo per azionamenento elettrico, valutato a corpo	cad	€ 6.300,00	-	-	-
04.EL11.001.005	sovrapprezzo per manovra universale, valutato a corpo	cad	€ 4.000,00	-	-	-
04.EL11.001.007	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a "uomo presente"	cad	€ 2.200,00	-	-	-
04.EL11.001.009	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a manovra universale	cad	€ 2.650,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL11.003 TOL15	**Piattaforma elevatrice senza porte nel supporto del carico (cabina), con manovra a "uomo presente", in accordo al DLgs 27 gennaio 2010 n. 17 (Attuazione della Direttiva 2006/42/CE) e rispondenti alla EN 81-4; installata in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata fino a 250 Kg, dimensione interne di cabina fino a 900 x 1.300 mm con accessi delle porte di piano di dimensioni fino a 800 x 2.000 mm, n. 2 fermate, n. 2 servizi, n. 1 ingresso, corsa utile fino a 3,50 m e velocità massima 0,15 m/s, tensione di alimentazione 220 V monofase o 380 V trifase, avviamento diretto, tolleranza di livellamento massimo +/-20 mm, limiti di temperatura di esercizio compresi tra +5 °C e +40 °C, dotata di dispositivo di emergenza per il ritorno al piano più basso in caso di mancanza di tensione, manovra di emergenza diretta sulla centralina con valvola per discesa e pompa a mano per salita, luce di emergenza all'interno del supporto del carico (cabina), bottoniere interne e di piano con pulsanti a "uomo presente"; completa di guide, staffe di fissaggio, linee elettriche, pistone con valvola di controllo della velocità in discesa, sistema per la prova del paracadute, centralina completa di valvola di non ritorno, dispositivo per controllo del sovraccarico, vasca recupero olio, supporto del carico (cabina), rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica), fondo fisso con pavimento in vinile, sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, illuminazione con luce diffusa, porte di piano manuali metalliche in tinta RAL complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate, n. 1 fotocellulla in corrispondenza dell'accesso al supporto del carico (cabina), centralina e quadro posti in idoneo locale a distanza massima di 10 m dal vano di corsa; completo di arcata, dispositivi paracadute, funi, gruppo oleodinamico composto da centralina e pistone a singolo sfilante, tubazioni flessibili, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, linee elettriche nel vano in idonee canalizzazioni, cavi flessibili, illuminazione del vano corsa; compresi il trasporto e lo scarico, l'assistenza muraria e tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 600 kg**					
04.EL11.003.001	2 fermate	cad	€ 28.000,00	-	-	-
04.EL11.003.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a "uomo presente"	cad	€ 2.600,00	-	-	-
04.EL11.003.005	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a manovra universale	cad	€ 3.300,00	-	-	-
04.EL11.005 TOL15	**Piattaforma elevatrice senza porte nel supporto del carico (cabina), con manovra a "uomo presente", in accordo al DLgs 27 gennaio 2010 n. 17 (Attuazione della Direttiva 2006/42/CE) e rispondenti alla EN 81-4; installata in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata fino a 250 Kg, dimensione interne di cabina fino a 900 x 1.300 mm con accessi delle porte di piano di dimensioni fino a 800 x 2.000 mm, n. 2 fermate, n. 2 servizi, n. 1 ingresso, corsa utile fino a 3,50 m e velocità massima 0,15 m/s, tensione di alimentazione 220 V monofase o 380 V trifase, avviamento diretto, tolleranza di livellamento massimo +/-20 mm, limiti di temperatura di esercizio compresi tra +5 °C e +40 °C, dotata di dispositivo di emergenza per il ritorno al piano più basso in caso di mancanza di tensione, manovra di emergenza diretta sulla centralina con valvola per discesa e pompa a mano per salita, luce di emergenza all'interno del supporto del carico (cabina), bottoniere interne e di piano con pulsanti a "uomo presente"; completa di guide, staffe di fissaggio, linee elettriche, pistone con valvola di controllo della velocità in discesa, sistema per la prova del paracadute, centralina completa di valvola di non ritorno, dispositivo per controllo del sovraccarico, vasca recupero olio, supporto del carico (cabina), rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica), fondo fisso con pavimento in vinile, sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, illuminazione con luce diffusa, porte di piano manuali metalliche in tinta RAL complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate, n. 1 fotocellulla in corrispondenza dell'accesso al supporto del carico (cabina), centralina e quadro posti in idoneo locale a distanza massima di 10 m dal vano di corsa; completo di arcata, dispositivi paracadute, funi, gruppo oleodinamico composto da centralina e pistone a singolo sfilante, tubazioni flessibili, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, linee elettriche nel vano in idonee canalizzazioni, cavi flessibili, illuminazione del vano corsa; compresi il trasporto e lo scarico, l'assistenza muraria e tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: portata fino a 1.000 kg**					
04.EL11.005.001	2 fermate	cad	€ 33.000,00	-	-	-
04.EL11.005.003	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a "uomo presente"	cad	€ 3.100,00	-	-	-
04.EL11.005.005	sovrapprezzo per ogni fermata in più oltre le due, per impianto con manovra a manovra universale	cad	€ 3.800,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL11.007 TOL15	**Piattaforma elevatrice senza porte nel supporto del carico (cabina), con manovra a "uomo presente", in accordo al DLgs 27 gennaio 2010 n. 17 (Attuazione della Direttiva 2006/42/CE) e rispondenti alla EN 81-4; installata in vano proprio, ad azionamento oleodinamico indiretto con pistone nel vano, portata fino a 250 Kg, dimensione interne di cabina fino a 900 x 1.300 mm con accessi delle porte di piano di dimensioni fino a 800 x 2.000 mm, n. 2 fermate, n. 2 servizi, n. 1 ingresso, corsa utile fino a 3,50 m e velocità massima 0,15 m/s, tensione di alimentazione 220 V monofase o 380 V trifase, avviamento diretto, tolleranza di livellamento massimo +/-20 mm, limiti di temperatura di esercizio compresi tra +5 °C e +40 °C, dotata di dispositivo di emergenza per il ritorno al piano più basso in caso di mancanza di tensione, manovra di emergenza diretta sulla centralina con valvola per discesa e pompa a mano per salita, luce di emergenza all'interno del supporto del carico (cabina), bottoniere interne e di piano con pulsanti a "uomo presente"; completa di guide, staffe di fissaggio, linee elettriche, pistone con valvola di controllo della velocità in discesa, sistema per la prova del paracadute, centralina completa di valvola di non ritorno, dispositivo per controllo del sovraccarico, vasca recupero olio, supporto del carico (cabina), rivestita in plalam (pannello in lamiera prerivestito con film o vernice organica), fondo fisso con pavimento in vinile, sistema di comunicazione bidirezionale con linea fissa, illuminazione con luce diffusa, porte di piano manuali metalliche in tinta RAL complete di bottoniera, serrature di sicurezza omologate, n. 1 fotocellulla in corrispondenza dell'accesso al supporto del carico (cabina), centralina e quadro posti in idoneo locale a distanza massima di 10 m dal vano di corsa; completo di arcata, dispositivi paracadute, funi, gruppo oleodinamico composto da centralina e pistone a singolo sfilante, tubazioni flessibili, raccordi ed accessori per il fissaggio, olio idraulico, linee elettriche nel vano in idonee canalizzazioni, cavi flessibili, illuminazione del vano corsa; compresi il trasporto e lo scarico, l'assistenza muraria e tutte le opere, murarie e non, necessarie alla sua installazione: Sovrapprezzi alle piattaforme elevatrici**					
04.EL11.007.001	accesso con apertura oltre 800 mm fino a 1.100 mm	cad	€ 1.800,00	-	-	-
04.EL11.007.003	supporto del carico (cabina) con doppio ingresso opposto o adiacente, per impianto con manovra a "uomo presente"	%	12,00%	-	-	-
04.EL11.007.005	cabina con doppio ingresso opposto o adiacente, per impianto con manovra a manovra universale	%	16,00%	-	-	-
04.EL11.007.007	rivestimento supporto del carico (cabina) in acciaio inox antigraffio	%	10,00%	-	-	-
04.EL11.007.009	rivestimento supporto del carico (cabina) e porte interne in acciaio inox antigraffio	%	15,00%	-	-	-
04.EL11.007.011	porta di piano automatica rivestita in acciaio inox antigraffio	cad	€ 1.690,00	-	-	-
04.EL11.007.013	supporto del carico (cabina) con una parete panoramica in vetro di sicurezza trasparente	cad	€ 1.800,00	-	-	-
04.EL11.007.015	porta di piano a battente con finestratura panoramica	cad	€ 2.500,00	-	-	-
04.EL11.007.017	porta di piano a battente EI 60	cad	€ 1.990,00	-	-	-
04.EL11.007.019	porta di piano automatica EI 120	cad	€ 2.690,00	-	-	-
04.EL11.007.021	combinatore telefonico con linea GSM	cad	€ 2.800,00	-	-	-
04.EL11.007.023	resistenza scaldaolio	cad	€ 1.200,00	-	-	-
04.EL11.009 TOL15	**Sovrapprezzo per vano realizzato con incastellatura metallica tamponata in vetro di sicurezza antisfondamento, compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile**					
04.EL11.009.001	incastellatura interna	%	60,00%	-	-	-
04.EL11.009.003	incastellatura esterna	%	65,00%	-	-	-
04.EL11.011 TOL15	**Sovrapprezzo per realizzazione scavo della fossa e platea di fondazione, compreso di tutta la progettazione strutturale necessaria per le autorizzazioni del Genio Civile**					
04.EL11.011.001	per realizzazione scavo della fossa e platea di fondazione	%	15,00%	-	-	-
04.EL11.013 TOL15	**Sovrapprezzo per taglio scala per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)**					
04.EL11.013.001	per alloggiamento incastellatura (per ogni rampa di scala)	cad	€ 2.200,00	-	-	-
04.EL11.015 TOL15	**Montascale conforme al D.M. 236/89 in edifici per civile abitazione, composto da: macchina a pedana ribaltabile manualmente portata 150 kg; sbarra di sicurezza ad L con controllo di movimento; sistema anticesoiamento ed antischiacciamento corpo pedana; antischiacciamento corpo carter per funzionamento pedana chiusa; pulsante di stop su corpo macchina; comando a chiave con preselezione su corpo macchina; pulsantiera di accompagnamento via cavo con pulsanti per salita e discesa (comandi a uomo presente); manovra manuale di emergenza; bottoniere di piano a uomo presente con interruttore della tensione a chiave per chiamata e rimando ai piani (funzionamento solo a corpo macchina chiuso); impianto elettrico dal quadro di manovra all'estremità guide; motore: 24 V c.c., 550 W ad alta coppia di spunto dotato di freno elettromagnetico; circuito primario ed ausiliario alimentati a 24 V c.c. ottenuta tramite trasformatore di sicurezza (SELV secondo CEI 64-8); alimentazione elettrica 220 240 V / 50 Hz monofase con conduttore di terra; velocità nominale 7 cm/s; manovra d'emergenza manuale tramite volantino liscio; paracadute di tipo meccanico a presa progressiva, azionato direttamente da un limitatore di velocità, dotato di microinterruttore di sicurezza a distacco obbligato per l'interruzione dell'alimentazione elettrica al motore, con guida rettilinea a pendenza costante, fino a 10 alzate**					
04.EL11.015.001	fino a 10 alzate	cad	€ 17.500,00	-	-	-
04.EL11.017 TOL15	**Sovrapprezzi per montascale a pedana e a poltroncina per**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL11.017.001	installazione guida a pendenza variabile su tratti rettilinei	cad	€ 2.300,00	-	-	-
04.EL11.017.003	ogni cambio di pendenza su tratti rettilinei di montascale a pendenza variabile	cad	€ 1.400,00	-	-	-
04.EL11.017.005	rampa in più, fino a 10 alzate ognuna	cad	€ 250,00	-	-	-
04.EL11.017.007	curva di partenza e/o curva di percorso	cad	€ 1.300,00	-	-	-
04.EL11.017.009	impianto con movimento curvilineo	cad	€ 2.990,00	-	-	-
04.EL11.017.011	guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€ 520,00	-	-	-
04.EL11.017.013	elemento curvo 90°/180° (curva stretta) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€ 1.300,00	-	-	-
04.EL11.017.015	elemento curvo 90°/180° (curva larga) per guida di sostegno per impianto servoscala a movimento curvilineo	m	€ 1.600,00	-	-	-
04.EL11.017.017	impianto idoneo ad essere installato all'esterno	cad	€ 1.400,00	-	-	-
04.EL11.017.019	piattaforma a ribaltamento motorizzato	cad	€ 2.400,00	-	-	-
04.EL11.017.021	dotazione di comandi fissi di piano	cad	€ 1.200,00	-	-	-
04.EL11.017.023	pulsantiera comandi di tipo pensile per accompagnatore	cad	€ 495,00	-	-	-
04.EL11.017.025	pedana munita di scivolo laterale anziché frontale	cad	€ 960,00	-	-	-
04.EL11.017.027	dispositivo d'emergenza anti black-out	cad	€ 1.300,00	-	-	-
04.EL11.017.029	segnalatore acustico o luminoso da installarsi a bordo macchina	cad	€ 240,00	-	-	-
04.EL11.017.031	segnalatore acustico o luminoso da installarsi nel vano scala	cad	€ 650,00	-	-	-

EL12 - ASSISTENZE MURARIE PER IMPIANTI ELETTRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
04.EL12.001 TOL14	**Assistenza muraria per impianto elettrico**					
04.EL12.001.001	assistenza alla posa di scatolette quadrate con lati fino a 10 cm, su muratura o tavolato in mattoni forati	cad	€ 8,27	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.003	assistenza alla posa di scatolette quadrate con lati fino a 10 cm, su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad	€ 10,80	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.005	assistenza alla posa di scatolette quadrate con lati fino a 10 cm, su muratura in calcestruzzo	cad	€ 13,33	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.007	assistenza alla posa di scatole con lati superiori ai 10 cm fino a 30 cm, su muratura o tavolato in mattoni forati	cad	€ 11,56	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.009	assistenza alla posa di scatole con lati superiori ai 10 cm fino a 30 cm, su muratura in mattoni semi portanti o pieni	cad	€ 12,94	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.011	assistenza alla posa di scatole con lati superiori ai 10 cm fino a 30 cm, su muratura in calcestruzzo	cad	€ 15,48	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.013	affrancatura pavimento da tubi flessibili in PVC, copertura totale con malta bastarda per ogni tubo diametro medio 3-4 cm	m	€ 4,44	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.015	formazione di scanalature per posa tubi flessibili o rigidi di qualsiasi diametro, compreso imbottitura con malta bastarda, assistenza alla posa tubi, relative necessarie pulizie e abbassamento del materiale di risulta, fino a 2 tubi per scanalatura, su tavolati	m	€ 20,43	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.017	formazione di scanalature per posa tubi flessibili o rigidi di qualsiasi diametro, compreso imbottitura con malta bastarda, assistenza alla posa tubi, relative necessarie pulizie e abbassamento del materiale di risulta, fino a 2 tubi per scanalatura, su muri portanti in laterizio	m	€ 24,25	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.019	formazione di scanalature per posa tubi flessibili o rigidi di qualsiasi diametro, compreso imbottitura con malta bastarda, assistenza alla posa tubi, relative necessarie pulizie e abbassamento del materiale di risulta, fino a 2 tubi per scanalatura, su muri calcestruzzo, spessore massimo 25 cm	m	€ 35,67	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.021	assistenza alla posa di scatola centralini misura massima 40x50 cm, su tavolati	cad	€ 16,63	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.023	assistenza alla posa di scatola centralini misura massima 40x50 cm, su muri portanti in laterizio	cad	€ 30,60	0.00	0.00	100.00
04.EL12.001.025	assistenza alla posa di scatola centralini misura massima 40x50 cm, su muri calcestruzzo	cad	€ 57,25	0.00	0.00	100.00

I01 - RETI DI DISTRIBUZIONE E SCARICO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I01.001 TOL15	**Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda con tubazioni e raccordi a saldare in polipropilene copolimero "random" (PP-R) PN 20-25, temperatura massima 85 °C, per due bagni e cucina, compreso il collegamento alla caldaia per la produzione rapida di acqua sanitaria, con esclusione delle opere murarie, del montaggio sanitari e rubinetteria**					
05.I01.001.001	di distribuzione acqua calda/fredda con tubazioni e raccordi a saldare in polipropilene copolimero "random" (PP-R) PN 20-25	cad	€ 1.672,68	0.00	28.04	71.96
05.I01.003 TOL15	**Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazione in acciaio zincato (diametro 1/2") senza saldatura con raccordi in ghisa malleabile, rivestita con guaina in elastomero espanso da 6 mm, completa di rubinetto d'arresto del tipo da incasso a cappuccio, con esclusione della colonna d'adduzione idrica, della posa dei sanitari e rubinetteria e dell'assistenza muraria compresa la predisposizione per l'allaccio dello scaldabagno elettrico**					
05.I01.003.001	di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazione in acciaio zincato (diametro 1/2")	cad	€ 1.672,68	0.00	28.04	71.96
05.I01.005 TOL15	**Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazioni in polietilene reticolato con giunzioni saldate con polifusore, tubazione diametro 20 mm, raccordi finali con filettatura, completa di rubinetto d'arresto del tipo da incasso a cappuccio, con esclusione della colonna d'adduzione idrica, della posa dei sanitari e rubinetteria e dell'assistenza muraria compresa la predisposizione per l'allaccio dello scaldabagno elettrico**					
05.I01.005.001	di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente	cad	€ 1.211,87	0.00	26.08	73.92
05.I01.007 TOL15	**Rete di adduzione per apparecchio igienico-sanitario, mediante sistema a collettore, con tubo in multistrato, per distribuzione di acqua fredda e calda dimensionato secondo la UNI 9182, compreso il rivestimento dei tubi, con esclusione della colonna di scarico e adduzione idrica, della posa dei sanitari, rubinetteria e l'assistenza muraria**					
05.I01.007.001	doccia	cad	€ 336,23	0.00	39.93	60.07
05.I01.007.003	lavabo	cad	€ 336,23	0.00	39.93	60.07
05.I01.007.005	bidet	cad	€ 336,23	0.00	39.93	60.07
05.I01.007.007	vaso	cad	€ 206,89	0.00	43.05	56.95
05.I01.007.009	lavello	cad	€ 336,23	0.00	39.93	60.07
05.I01.007.011	lavatrice	cad	€ 206,51	0.00	37.93	62.07
05.I01.009 TOL15	**Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente con tubo in multistrato reticolato di Tipo C, con strato intermedio in alluminio, coibentata, comprensiva di giunzioni terminali realizzate con raccordi a pressare, in bronzo o acciaio inox, del tipo a gomito doppio con flangia, a passaggio totale o flusso ottimizzato, la pressatura dei raccordi con idonei elettroutensili, predisponendo l'allacciamento in serie degli apparecchi con ultimo elemento il più utilizzato per consentire il continuo ricambio di acqua ed evitarne la stagnazione oppure ad anello con soluzione di continuità tra gli apparecchi, con esclusione della colonna di scarico e adduzione idrica, della posa dei sanitari e rubinetteria e l'assistenza muraria**					
05.I01.009.001	allacciamento in serie	cad	€ 1.476,75	0.00	25.06	74.94
05.I01.009.003	allacciamento ad anello	cad	€ 1.501,14	0.00	26.27	73.73
05.I01.011 TOL15	**Rete di scarico realizzata all'interno di un bagno standard, con tubazioni in pvc a norma UNI EN 1329, con giunzioni incollate passante a terra e/o a parete secondo il tragitto più breve sino a raggiungere i sanitari, con esclusione della colonna di scarico, del bocchettone di raccordo, del sifoname e dell'assistenza muraria**					
05.I01.011.001	scarico realizzata all'interno di un bagno standard	cad	€ 1.068,20	0.00	40.06	59.94
05.I01.013 TOL15	**Rete di scarico realizzata all'interno di un bagno standard, con tubazioni in polipropilene ad innesto, passante a terra e/o a parete secondo il tragitto più breve sino a raggiungere i sanitari, con esclusione della colonna di scarico, del bocchettone di raccordo, del sifoname e dell'assistenza muraria**					
05.I01.013.001	scarico realizzata all'interno di un bagno standard	cad	€ 1.041,13	0.00	38.51	61.49
05.I01.015 TOL15	**Colonna di scarico realizzata con tubazioni in pvc a norma UNI EN 1329, diametro 110 mm, spessore 3 mm, completa di ventilazione primaria e secondaria (diametro 63 mm), ancorati alle parti mediante collarini a stop del tipo pesante, escluso le opere murarie, il pozzetto di raccolta liquami, l'allaccio in fogna e le opere provvisionali, possibilità di convogliare liquidi sino ad una temperatura massima di 90 °C**					
05.I01.015.001	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	€ 1.810,34	0.00	62.81	37.19
05.I01.015.003	costo per appartamento	cad	€ 181,03	0.00	62.81	37.19
05.I01.017 TOL15	**Colonna di scarico fonoassorbente, reazione al fuoco classe M1, realizzata con tubazioni e raccordi in pvc, diametro 110 mm, spessore 5 mm, completa di ventilazione primaria e secondaria (diametro 75 mm), ancorati alle pareti mediante collarini a stop del tipo pesante, escluso le opere murarie, il pozzetto di raccolta liquami, l'allaccio in fogna e le opere provvisionali, possibilità di convogliare liquidi sino ad una temperatura massima di 90 °C**					
05.I01.017.001	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	€ 2.388,24	0.00	71.81	28.19
05.I01.017.003	costo per appartamento	cad	€ 238,54	0.00	71.78	28.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I01.019 TOL15	**Realizzazione delle schemature di adduzione e scarico, con tubazioni in acciaio zincato ed in polipropilene ad innesto, per un bagno per disabili composto da un lavabo, vaso igienico e cassetta di risciacquamento con esclusione delle opere murarie per il passaggio delle tubazioni, la fornitura della rubinetteria, dei sanitari con relativi accessori di montaggio, i tratti discendenti delle colonne di adduzione e scarico, il costo del montaggio dei sanitari, della rubinetteria e del sifoname**					
05.I01.019.001	dimensioni bagno 2,10 x 1,80 m	cad	€ 1.740,06	0.00	45.94	54.06
05.I01.019.003	dimensioni bagno 2,25 x 3,40 m	cad	€ 1.242,90	0.00	45.94	54.06
05.I01.021 TOL15	**Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino agli attacchi a filo muro. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni di acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzioni d'acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante. Sono esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie.**					
05.I01.021.001	Allaccio per lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 188,93	0.00	59.42	40.58
05.I01.021.003	Allaccio per lavello cucina - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 212,27	0.00	63.89	36.11
05.I01.021.005	Allaccio per lavapiedi - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 188,93	0.00	59.42	40.58
05.I01.021.007	Allaccio per lavatoio - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 212,27	0.00	63.89	36.11
05.I01.021.009	Allaccio per pilozzo - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 212,27	0.00	63.89	36.11
05.I01.021.011	Allaccio per lavastoviglie - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 152,75	0.00	58.18	41.82
05.I01.021.013	Allaccio per lavatrice - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 152,75	0.00	58.18	41.82
05.I01.021.015	Allaccio per beverino - diametro minimo della tubazione di scarico mm 32 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	€ 108,16	0.00	70.47	29.53
05.I01.021.017	Allaccio per bidet - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 195,32	0.00	57.48	42.52
05.I01.021.019	Allaccio per vasca da bagno - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	€ 220,43	0.00	68.12	31.88
05.I01.021.021	Allaccio per piatto doccia - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4").	cad	€ 206,01	0.00	62.79	37.21
05.I01.021.023	Allaccio per orinatoio - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	€ 124,67	0.00	69.25	30.75
05.I01.021.025	Allaccio per vaso a cacciata - diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	€ 106,01	0.00	63.84	36.16
05.I01.021.027	Allaccio per vaso alla turca - diametro minimo della tubazione di scarico mm 90.	cad	€ 106,01	0.00	63.84	36.16
05.I01.021.029	Allaccio per cassetta di scarico - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").	cad	€ 121,31	0.00	57.87	42.13
05.I01.021.031	Allaccio per flussometro - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 25 (1").	cad	€ 91,21	0.00	71.98	28.02
05.I01.021.033	Allaccio per scaldacqua elettrico o termoelettrico - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 20 (3/4").	cad	€ 123,40	0.00	68.94	31.06
05.I01.021.035	Incremento per allaccio vaso o bidet sospeso.	cad	€ 60,97	0.00	58.09	41.91
05.I01.023 TOL15	**Allaccio e montaggio di apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a partire dalle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino al montaggio completo dei suddetti apparecchi con relative rubinetterie che saranno forniti dalla Stazione Appaltante. Sono compresi: le valvole di intercettazione generali all'interno dei locali; la tubazione d'acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzione di acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; il montaggio degli apparecchi igienico-sanitari e delle relative rubinetterie; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' compreso quanto occorre. Sono esclusi: la fornitura delle apparecchiature igienico- sanitarie con le relative rubinetterie che verranno fornite dalla Stazione Appaltante.**					

05.I01 - RETI DI DISTRIBUZIONE E SCARICO **05** - IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARIC..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I01.023.001	per lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 271,98	0.00	41.28	58.72
05.I01.023.003	per lavello cucina - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 295,31	0.00	45.92	54.08
05.I01.023.005	per lavapiedi. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 271,98	0.00	41.28	58.72
05.I01.023.007	per lavatoio. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 295,31	0.00	45.92	54.08
05.I01.023.009	per pilozzo. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 295,31	0.00	45.92	54.08
05.I01.023.011	per lavastoviglie. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 185,04	0.00	48.02	51.98
05.I01.023.013	per lavatrice. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 185,04	0.00	48.02	51.98
05.I01.023.015	per beverino. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 32 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").	cad	€ 140,10	0.00	54.40	45.60
05.I01.023.017	per bidet. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 271,98	0.00	41.28	58.72
05.I01.023.019	per vasca da bagno. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4")	cad	€ 336,74	0.00	43.09	56.91
05.I01.023.021	per piatto doccia. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 - diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4")	cad	€ 308,22	0.00	41.97	58.03
05.I01.023.023	per orinatoio. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 201,32	0.00	42.88	57.12
05.I01.023.025	per vaso a cacciata. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 90	cad	€ 163,50	0.00	41.39	58.61
05.I01.023.027	per vaso alla turca. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 90	cad	€ 163,50	0.00	41.39	58.61
05.I01.023.029	per cassetta di scarico. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2")	cad	€ 185,20	0.00	37.91	62.09
05.I01.023.031	per flussometro. Diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 25 (1")	cad	€ 103,98	0.00	63.14	36.86
05.I01.023.033	per scaldacqua elettrico o termoelettrico. Diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4")	cad	€ 187,28	0.00	45.42	54.58
05.I01.023.035	incremento per allaccio vaso o bidet sospeso	cad	€ 67,36	0.00	52.58	47.42
05.I01.025 T0L15	**Solo montaggio di apparecchi igienico-sanitari, nuovi o precedentemente smontati, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. con predisposizione per allaccio già esistente. Sono escluse le valvole, le tubazioni di adduzione e di scarico e i relativi rivestimenti, la fornitura degli apparecchi igienico-sanitari e delle relative rubinetterie, le opere murarie in generale.**					
05.I01.025.001	per lavabo, lavamani	cad	€ 83,05	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.003	per lavello cucina	cad	€ 83,05	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.005	per lavapiedi	cad	€ 83,05	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.007	per lavatoio	cad	€ 83,05	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.009	per pilozzo	cad	€ 83,05	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.011	per lavastoviglie	cad	€ 32,30	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.013	per lavatrice	cad	€ 32,30	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.015	per beverino	cad	€ 31,94	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.017	per bidet	cad	€ 83,05	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.019	per vasca da bagno	cad	€ 102,21	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.021	per piatto doccia	cad	€ 102,21	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.023	per orinatoio	cad	€ 76,66	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.025	per vaso a cacciata	cad	€ 57,49	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.027	per vaso alla turca	cad	€ 57,49	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.029	per cassetta di scarico	cad	€ 63,88	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.031	per flussometro	cad	€ 12,78	0.00	0.00	100.00
05.I01.025.033	per scaldacqua elettrico o termoelettrico	cad	€ 63,88	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I01.025.035	incremento per allaccio vaso o bidet sospeso	cad	€ 6,39	0.00	0.00	100.00
05.I01.027 TOL15	**Presa gas per cucina costituita da derivazione dalla tubazione principale, tubo di adduzione in rame posato sottotraccia secondo le prescrizioni delle norme di sicurezza (UNI 7129) con una lunghezza massima fino a m 15 dalla derivazione, rubinetto di intercettazione da incasso con maniglia esterna installato in posizione comoda e ben visibile, portagomma per innesto tubo flessibile, comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, di rifacimento dell'intonaco, della tinteggiatura ed esecuzione di staffaggi in profilati.**					
05.I01.027.001	Presa gas per cucina completa di tubazione e rubinetti	cad	€ 137,99	1.41	82.61	15.98

I02 - APPARECCHI SANITARI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I02.001 TOL15	**Lavabo in porcellana vetrificata (vetrochina), su due mensole in ghisa smaltate dato in opera, collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico da 1"1/4, sifone cromato regolabile da 1", tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.001.001	delle dimensioni di circa 70 x 55 cm	cad	€ 489,04	0.00	58.98	41.02
05.I02.001.003	delle dimensioni di circa 65 x 50 cm	cad	€ 480,69	0.00	58.27	41.73
05.I02.001.005	sovrapprezzo per colonna in vetrochina	cad	€ 96,61	0.00	86.16	13.84
05.I02.003 TOL15	**Lavabo in ceramica per disabili con fronte concavo, appoggiagomiti e paraspruzzi, miscelatore meccanico monocomando con maniglia a presa facilitata con bocchello estraibile, sifone in polipropilene con scarico flessibile, dimensioni 700 x 570 x 180 mm, in opera con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.003.001	con mensole fisse in acciaio verniciato	cad	€ 819,33	0.00	75.52	24.48
05.I02.003.003	con mensole reclinabili con sistema meccanico in acciaio verniciato	cad	€ 1.016,67	0.00	80.27	19.73
05.I02.003.005	con mensole reclinabili con sistema pneumatico in acciaio verniciato	cad	€ 1.119,13	0.00	82.08	17.92
05.I02.005 TOL15	**Bidet in porcellana vetrificata (vetrochina) monoforo, dato in opera collegato allo scarico ed alle tubazioni di adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo miscelatore monocomando, completa di rubinetti di regolaggio, viti, tasselli, bulloni, con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.005.001	a pavimento, dimensioni 36 x 54 x 59 cm	cad	€ 541,79	0.00	62.97	37.03
05.I02.005.003	sospeso, dimensioni 35 x 57 x 32 cm	cad	€ 866,59	0.00	69.14	30.86
05.I02.007 TOL15	**Vaso igienico a sifone incorporato in porcellana vetrificata bianca (vetrochina) dato in opera, allettato con cemento bianco e fissato con viti e borchie, collegato alla rete di scarico, comprese guarnizioni, anelli in gomma, collarini metallici, con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.007.001	per adulti, con scarico a pavimento completo di sedile in plastica	cad	€ 496,26	0.00	59.58	40.42
05.I02.007.003	per adulti, con scarico a parete completo di sedile in plastica	cad	€ 502,85	0.00	60.11	39.89
05.I02.007.005	monoblocco con scarico a pavimento completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	cad	€ 823,26	0.00	75.63	24.37
05.I02.007.007	monoblocco con scarico a parete completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	cad	€ 733,66	0.00	72.66	27.34
05.I02.007.009	sospeso con scarico a parete completo di struttura di sostegno e sedile in plastica	cad	€ 485,23	0.00	58.66	41.34
05.I02.009 TOL15	**Vaso igienico (WC/bidet) per disabili in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimuovile in plastica antiscivolo, apertura anteriore, completo di cassetta a zaino, batteria e comando di scarico di tipo agevolato, in opera con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.009.001	installato a pavimento	cad	€ 887,66	0.00	77.40	22.60
05.I02.009.003	installato a parete	cad	€ 944,59	0.00	78.76	21.24
05.I02.011 TOL15	**Vaso igienico a pavimento (alla turca) in vetrochina, senza sifone scarico a pavimento, installato a filo pavimento**					
05.I02.011.001	erogazione acqua dalla parete, pedana 60 x 60 cm	cad	€ 457,31	0.00	56.13	43.87
05.I02.011.003	erogazione acqua dalla ceramica, pedana 45 x 60 cm	cad	€ 492,10	0.00	59.23	40.77
05.I02.013 TOL15	**Cassetta da incasso da 7,5 l, posata in muratura, con doppio risciacquo, parziale regolabile tra 3-4 l e totale regolabile tra 4,5 e 7,5 l, involucro in materiale plastico in unico pezzo con isolamento anticondensa, allacciamento alla rete idrica sul lato superiore da 1/2", con rubinetto d'arresto, galleggiante, valvola di scarico regolabile, estraibili per la manutenzione, fissaggi per la muratura e rete di rivestimento per l'intonaco, con tubo di risciacquamento in polietilene con coppelle in polistirolo espanso cannotto di allacciamento al sanitario**					
05.I02.013.001	per WC sospeso, con predisposta curva di allacciamento DN 90	cad	€ 502,93	0.00	58.25	41.75
05.I02.013.003	per WC a pavimento	cad	€ 502,93	0.00	58.25	41.75

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I02.015 TOL15	**Cassetta di risciacquamento, regolabile da 6 a 9 litri, alta posizione, isolata contro la trasudazione, allacciamento alla rete idrica da 1/2" senza tubo di risciacquamento, senza morsetto, con rubinetto d'arresto, bianca con coperchio, comprese grappe e quanto altro necessario per darla in opera funzionante con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.015.001	con comando a pulsante pneumatico incassato	cad	€ 271,39	0.00	50.72	49.28
05.I02.015.003	con comando a catenella	cad	€ 239,91	0.00	44.26	55.74
05.I02.017 TOL15	**Orinatoio a becco, sospeso a parete, con sifone incorporato o ad angolo, in porcellana vetrificata (vetrochina), delle dimensioni di 36 x 36 x 58 cm, dato in opera collegato alla rete idrica e fognatizia, completo di vela di lavaggio e di griglietta di protezione, compresi tasselli, viti inossidabili, con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.017.001	delle dimensioni di 36 x 36 x 58 cm,	cad	€ 402,07	0.00	66.74	33.26
05.I02.019 TOL15	**Risciacquo per orinatoio antivandalo in ottone cromato normale con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata, con ciclo di 6 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di regolazione della portata su quattro livelli**					
05.I02.019.001	per installazione a muro, alimentazione dall'alto o da dietro	cad	€ 265,19	0.00	49.57	50.43
05.I02.019.003	per installazione a incasso, alimentazione dall'alto, placca esterna in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista	cad	€ 353,74	0.00	62.19	37.81
05.I02.021 TOL15	**Vasca da bagno del tipo da rivestire, data in opera collegata alla rete idrica e fognatizia completa di gruppo miscelatore da esterno cromato con bocca di erogazione, deviatore, doccia con corpo in plastica bianca, maniglie del tipo normale, flessibile da 1.500 mm e appendidoccia con forcella orientabile a parete, piletta con tappo a catenella e troppopieno, sifone a S, con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.021.001	in ghisa porcellanata delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	€ 554,88	0.00	63.85	36.15
05.I02.021.003	in acciaio porcellanato delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	€ 443,83	0.00	54.80	45.20
05.I02.023 TOL15	**Piatto per doccia dato in opera collegato alla rete fognatizia, completo di piletta a griglia, gruppo ad incasso composto da due rubinetti di manovra diametro 1/2", braccio doccia cromato e soffione a getto fisso snodato con sistema anticalcare, con esclusione delle opere murarie: in ceramica smaltata ad alta resistenza con trattamento antiscivolo, colore bianco delle dimensioni di**					
05.I02.023.001	90 x 90 x 6 cm	cad	€ 758,35	0.00	73.55	26.45
05.I02.023.003	80 x 80 x 6 cm	cad	€ 686,82	0.00	70.79	29.21
05.I02.023.005	ad angolo curvo 90 x 90 x 6 cm	cad	€ 784,67	0.00	74.43	25.57
05.I02.023.007	ad angolo curvo 80 x 80 x 6 cm	cad	€ 746,84	0.00	73.14	26.86
05.I02.023.009	100 x 75 x 6 cm	cad	€ 802,34	0.00	75.00	25.00
05.I02.023.011	90 x 75 x 6 cm	cad	€ 733,27	0.00	72.64	27.36
05.I02.025 TOL15	**Lavello per cucina in fire-clay con troppo pieno, dato in opera collegato alla rete idrica e fognatizia completo di mensole di sostegno, gruppo due rubinetti con bocca di erogazione girevole a snodo, sifone a bottiglia, completo di pilettone a 3 pezzi, tappo e catenella, con esclusione delle opere murarie**					
05.I02.025.001	a due bacinelle e scolapiatti unito delle dimensioni di circa 120 x 50 cm	cad	€ 683,92	0.00	70.67	29.33
05.I02.025.003	ad una bacinella e scolapiatti delle dimensioni di circa 80 x 45 cm	cad	€ 582,72	0.00	65.57	34.43
05.I02.027 TOL15	**Beverino in porcellana vetrificata (vetrochina) con foro laterale per zampillo, delle dimensioni di circa 45 x 40 cm, dato in opera collegato alla rete idrica e fognatizia, completo di mensole, piletta, sifone, raccordi per l'alimentazione e per lo scarico oltre alla rubinetteria, ecc.; il tutto in ottone del tipo pesante cromato comprese le opere murarie e quanto altro necessario per darlo in opera a regola d'arte**					
05.I02.027.001	dimensioni di circa 45 x 40 cm	cad	€ 426,42	0.00	31.45	68.55
05.I02.030 TOL15	**Ammortizzatore del colpo di ariete per impianti domestici, con corpo in acciaio inox e membrana in elastomero, co attacchi filettati: 1/2" M con tenute PTFE sulla filettatura, 3/8" F con calotta x 3/8" M, 525150 3/4" F con calotta x 3/4" M. Corpo in ottone cromato, smorzatore in polimero ad alta resistenza, molla in acciaio inox, tenute in EPDM. Fluido d'impiego acqua. Pressione massima del colpo d'ariete 50 bar. Inizio intervento attivo 3 bar. Pressione massima d'esercizio 10 bar. Temperatura massima del fluido 90°C**					
05.I02.030.001	ammortizzatore del colpo d'ariete misura DN 1/2" M	cad	€ 76,49	0.00	79.76	20.24
05.I02.030.003	ammortizzatore del colpo d'ariete per sottolavelli e sottolavabi misura DN 3/8" F calotta x DN 3/8" M	cad	€ 82,67	0.00	81.27	18.73
05.I02.030.005	ammortizzatore del colpo d'ariete per lavatrici misura DN 3/4" F calotta x DN 3/4" M	cad	€ 94,42	0.00	83.60	16.40
05.I02.032 TOL15	**Ammortizzatore del colpo di ariete a pistone scorrevole in camera tubolare di rame sigillata pistone in ottone a doppia tenuta con O ring, pressione di precarica pari a 4 bar, pressione di esercizio 10 bar, pressione massima 16 bar, temperatura di esercizio massima 85 °C attacco filettato M**					
05.I02.032.001	DN 1/2" M	cad	€ 44,87	0.00	75.84	24.16
05.I02.032.003	DN 3/4" M	cad	€ 66,81	0.00	83.78	16.22
05.I02.032.005	DN 1" M	cad	€ 92,66	0.00	83.29	16.71
05.I02.032.007	DN 1"1/4 M	cad	€ 179,86	0.00	88.81	11.19
05.I02.032.009	DN 1"1/2 M	cad	€ 263,98	0.00	91.79	8.21

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I02.032.011	DN 2" M	cad	€ 347,43	0.00	91.98	8.02

I03 - ACCESSORI BAGNO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I03.001 T0L15	**Erogatore elettronico di sapone, capacità 800 ml, alimentazione a pile 3 x 1,5 V, in opera compresi stop di fissaggio**					
05.I03.001.001	in policarbonato antiurto	cad	€ 254,24	0.00	68.81	31.19
05.I03.001.003	in acciaio inox AISI 304	cad	€ 345,32	0.00	77.04	22.96
05.I03.003 T0L15	**Maniglione verticale colorato per bagno a parete, altezza 161 cm, in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio**					
05.I03.003.001	per bagno a parete, altezza 161 cm, in tubo di alluminio	cad	€ 165,64	0.00	76.07	23.93
05.I03.005 T0L15	**Maniglione di sostegno destro o sinistro per lavabo, vasca, WC, bidet, ecc. in alluminio rivestito in nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio**					
05.I03.005.001	rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm	cad	€ 158,05	0.00	74.92	25.08
05.I03.005.003	a muro, profondità 78 cm	cad	€ 166,40	0.00	76.17	23.83
05.I03.007 T0L15	**Specchio reclinabile a maniglione in alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio**					
05.I03.007.001	reclinabile a maniglione in alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm	cad	€ 560,21	0.00	71.69	28.31
05.I03.009 T0L15	**Sedile per doccia ribaltabile con struttura di sostegno in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, con attacco**					
05.I03.009.001	in acciaio inox lucido	cad	€ 463,90	0.00	74.36	25.64
05.I03.009.003	in acciaio inox satinato	cad	€ 396,38	0.00	90.00	10.00
05.I03.011 T0L15	**Erogatore d'aria calda elettronico, funzionamento automatico, alimentazione elettrica 230 V- 50 Hz, potenza assorbita 2,4 kW, in opera compresi stop di fissaggio**					
05.I03.011.001	a raggi infrarossi in acciaio cromato satinato	cad	€ 372,72	0.00	78.73	21.27
05.I03.011.003	a pulsante in acciaio cromato satinato	cad	€ 274,10	0.00	71.07	28.93
05.I03.011.005	a pulsante in acciaio porcellanato bianco	cad	€ 276,38	0.00	71.31	28.69

I04 - RUBINETTERIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I04.001 T0L15	**Gruppo vasca esterno cromato completo di bocca di erogazione, deviatore, doccia con flessibile da 1500 mm, con maniglie del tipo**					
05.I04.001.001	a croce, doccia cromata con impugnatura in ceramica	cad	€ 263,74	0.00	74.65	25.35
05.I04.001.003	normale, doccia con corpo in plastica bianca	cad	€ 157,51	0.00	57.55	42.45
05.I04.003 T0L15	**Gruppo vasca da incasso cromato composto da bocca di erogazione, deviatore a muro, doccia cromata con impugnatura in ceramica e flessibile da 1250 mm, appendidoccia con forcella orientabile a parete e con maniglie del tipo normale**					
05.I04.003.001	vasca da incasso cromato	cad	€ 151,81	0.00	55.95	44.05
05.I04.005 T0L15	**Gruppo doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema anticalcare, due rubinetti da incasso diritti o a squadra del tipo**					
05.I04.005.001	a croce	cad	€ 360,98	0.00	81.48	18.52
05.I04.005.003	normale	cad	€ 128,54	0.00	47.98	52.02
05.I04.007 T0L15	**Gruppo monoforo per lavabo con maniglie del tipo**					
05.I04.007.001	a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4	cad	€ 184,77	0.00	63.81	36.19
05.I04.007.003	normale, senza scarico	cad	€ 174,39	0.00	61.66	38.34
05.I04.007.005	normale, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	€ 192,10	0.00	65.19	34.81
05.I04.009 T0L15	**Gruppo monoforo cromato per bidet con maniglie del tipo**					
05.I04.009.001	a croce, con bocca girevole, erogazione con doccetta orientabile, scarico automatico diametro 1"1/4	cad	€ 201,19	0.00	66.76	33.24

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I04.009.003	normale, erogazione con doccetta orientabile, senza scarico	cad	€ 211,05	0.00	68.32	31.68
05.I04.009.005	normale, erogazione con doccetta orientabile, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	€ 227,08	0.00	70.55	29.45
05.I04.011 TOL15	**Gruppo a tre fori per lavabo con maniglie del tipo**					
05.I04.011.001	a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4	cad	€ 184,77	0.00	63.81	36.19
05.I04.011.003	normale, senza scarico	cad	€ 174,39	0.00	61.66	38.34
05.I04.011.005	normale, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	€ 192,10	0.00	65.19	34.81
05.I04.013 TOL15	**Miscelatore monocomando cromato per lavello a parete, con bocca di erogazione fusa girevole**					
05.I04.013.001	normale completo di rosone	cad	€ 195,09	0.00	65.72	34.28
05.I04.013.003	con leva clinica	cad	€ 262,63	0.00	74.54	25.46
05.I04.015 TOL15	**Miscelatore monocomando cromato da incasso per vasca con deviatore automatico**					
05.I04.015.001	monocomando cromato da incasso per vasca	cad	€ 176,92	0.00	62.21	37.79
05.I04.017 TOL15	**Miscelatore monocomando cromato da incasso per doccia**					
05.I04.017.001	con corpo incassato, maniglia, cappuccio e rosone	cad	€ 153,84	0.00	56.53	43.47
05.I04.017.003	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone e braccio con soffione regolabile con snodo	cad	€ 159,79	0.00	58.15	41.85
05.I04.017.005	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone, doccia con sistema anticalcare, flessibile 1500 mm e appendidoccia orientabile	cad	€ 386,28	0.00	82.69	17.31
05.I04.019 TOL15	**Miscelatore monocomando cromato per lavabo con scarico automatico**					
05.I04.019.001	normale	cad	€ 160,10	0.00	58.23	41.77
05.I04.019.003	con leva clinica e bocca girevole	cad	€ 200,96	0.00	66.73	33.27
05.I04.021 TOL15	**Miscelatore monocomando cromato per bidet con erogazione a doccetta orientabile completo di scarico diametro 1"1/4**					
05.I04.021.001	monocomando cromato per bidet con erogazione a doccetta orientabile	cad	€ 188,54	0.00	64.53	35.47
05.I04.023 TOL15	**Miscelatore monocomando cromato per lavello, con bocca di erogazione fusa girevole, completo di flessibile inox di collegamento**					
05.I04.023.001	normale	cad	€ 182,44	0.00	63.35	36.65
05.I04.023.003	con leva clinica e bocca girevole	cad	€ 249,98	0.00	73.25	26.75
05.I04.025 TOL15	**Rubinetto per lavatrice con bocchettone portagomma cromato**					
05.I04.025.001	per lavatrice con bocchettone portagomma cromato	cad	€ 95,71	0.00	30.13	69.87

I05 - APPROVIGIONAMENTO IDRICO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I05.001 TOL15	**Disconnettore di zona a pressione ridotta controllabile, per acqua potabile in ottone filettato con bocchettone, a norma UNI EN 12729, PN 10, posto in opera completo di: prese di pressione a valle ed a monte per temperature sino a 60 °C, filtro obliquo in bronzo con maglia in acciaio inox e valvole a sfera d'intercettazione, con esclusione delle tubazioni d'adduzione idrica e delle tubazioni di scarico, dei seguenti diametri**					
05.I05.001.001	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	€ 726,45	0.00	81.59	18.41
05.I05.001.003	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	€ 756,79	0.00	82.33	17.67
05.I05.001.005	diametro nominale attacchi 1"	cad	€ 937,44	0.00	85.73	14.27
05.I05.001.007	diametro nominale attacchi 1"1/2	cad	€ 1.542,78	0.00	91.33	8.67
05.I05.003 TOL15	**Filtro per disconnettore con corpo in ghisa flangiato PN 25 coperchio smontabile, filtro realizzato in maglia d'acciaio inox, griglia di sostegno in ghisa rivestito in resina epossidica, dei seguenti diametri**					
05.I05.003.001	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	€ 98,16	0.00	65.94	34.06
05.I05.003.003	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	€ 122,60	0.00	72.73	27.27
05.I05.003.005	diametro nominale attacchi 1"	cad	€ 142,35	0.00	76.51	23.49
05.I05.003.007	diametro nominale attacchi 1"1/4	cad	€ 284,03	0.00	88.23	11.77

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I05.003.009	diametro nominale attacchi 1"1/2	cad	€ 498,23	0.00	93.29	6.71
05.I05.003.011	diametro nominale attacchi 2"	cad	€ 628,59	0.00	84.04	15.96
05.I05.003.013	diametro nominale attacchi 2"1/2	cad	€ 628,59	0.00	84.04	15.96
05.I05.005 TOL15	**Riduttore di pressione a membrana con sede compensata attacco filettato con bocchettoni, corpo e calotta in ottone, gruppo filtro intercambiabile, pressione d'ingresso massima 25 bar, pressione a valle regolabile 1,5 ÷ 6 bar, per acqua, aria e gas neutri: senza manometro, dei seguenti diametri**					
05.I05.005.001	1/2"	cad	€ 89,66	0.00	62.71	37.29
05.I05.005.003	3/4"	cad	€ 106,84	0.00	68.71	31.29
05.I05.005.005	1"	cad	€ 122,60	0.00	72.73	27.27
05.I05.005.007	1"1/4	cad	€ 236,30	0.00	85.85	14.15
05.I05.005.009	1"1/2	cad	€ 422,35	0.00	92.08	7.92
05.I05.005.011	2"	cad	€ 527,54	0.00	93.66	6.34
05.I05.007 TOL15	**Riduttore di pressione flangiato a sede unica compensata con molla con attacchi per manometro in entrata ed in uscita del flusso d'acqua, corpo e calotta in ghisa verniciata con vernice epossidica, pressione d'esercizio massima d'ingresso 16 bar, idoneo per acqua, aria, gas neutri sino a 80 °C, attacchi flangiati UNI 1092, in opera completo di controflange, guarnizioni, bulloni e di due manometri:regolazione di esercizio 1,5-6 bar**					
05.I05.007.001	diametro nominale 50 mm	cad	€ 1.093,76	0.00	87.77	12.23
05.I05.007.003	diametro nominale 65 mm	cad	€ 1.421,21	0.00	90.59	9.41
05.I05.007.005	diametro nominale 80 mm	cad	€ 1.548,55	0.00	91.36	8.64
05.I05.007.007	diametro nominale 100 mm	cad	€ 2.001,84	0.00	93.32	6.68
05.I05.007.009	diametro nominale 125 mm	cad	€ 3.148,12	0.00	95.75	4.25
05.I05.007.011	diametro nominale 150 mm	cad	€ 3.916,47	0.00	96.59	3.41
05.I05.007.013	diametro nominale 200 mm	cad	€ 7.077,79	0.00	98.11	1.89
05.I05.009 TOL15	**Riduttore di pressione flangiato a sede unica compensata con molla con attacchi per manometro in entrata ed in uscita del flusso d'acqua, corpo e calotta in ghisa verniciata con vernice epossidica, pressione d'esercizio massima d'ingresso 16 bar, idoneo per acqua, aria, gas neutri sino a 80 °C, attacchi flangiati UNI 1092, in opera completo di controflange, guarnizioni, bulloni e di due manometri:regolazione di esercizio 2-8 bar**					
05.I05.009.001	diametro nominale 50 mm	cad	€ 1.171,25	0.00	88.74	11.26
05.I05.009.003	diametro nominale 65 mm	cad	€ 1.546,70	0.00	91.47	8.53
05.I05.009.005	diametro nominale 80 mm	cad	€ 1.723,01	0.00	92.35	7.65
05.I05.009.007	diametro nominale 100 mm	cad	€ 2.226,68	0.00	94.08	5.92
05.I05.009.009	diametro nominale 125 mm	cad	€ 3.221,89	0.00	95.91	4.09
05.I05.009.011	diametro nominale 150 mm	cad	€ 4.267,31	0.00	96.91	3.09
05.I05.009.013	diametro nominale 200 mm	cad	€ 7.604,85	0.00	98.27	1.73
05.I05.011 TOL15	**Riduttore di pressione flangiato a sede unica compensata con molla con attacchi per manometro in entrata ed in uscita del flusso d'acqua, corpo e calotta in ghisa verniciata con vernice epossidica, pressione d'esercizio massima d'ingresso 16 bar, idoneo per acqua, aria, gas neutri sino a 80 °C, attacchi flangiati UNI 1092, in opera completo di controflange, guarnizioni, bulloni e di due manometri:regolazione di esercizio 4-12 bar**					
05.I05.011.001	diametro nominale 50 mm	cad	€ 1.260,69	0.00	89.54	10.46
05.I05.011.003	diametro nominale 65 mm	cad	€ 1.672,62	0.00	92.11	7.89
05.I05.011.005	diametro nominale 80 mm	cad	€ 1.874,07	0.00	92.96	7.04
05.I05.011.007	diametro nominale 100 mm	cad	€ 2.440,97	0.00	94.60	5.40
05.I05.011.009	diametro nominale 125 mm	cad	€ 3.486,48	0.00	96.22	3.78
05.I05.011.011	diametro nominale 150 mm	cad	€ 4.657,55	0.00	97.17	2.83
05.I05.011.013	diametro nominale 200 mm	cad	€ 4.657,55	0.00	97.17	2.83
05.I05.013 TOL15	**Serbatoio in polietilene cilindrico per accumulo acqua a norma del D.M. 06/04/2004, con apertura di ispezione completa di coperchio: verticale**					
05.I05.013.001	capacità 350 l, diametro 670 mm, altezza 1.100 mm	cad	€ 326,27	0.00	69.26	30.74
05.I05.013.003	capacità 500 l, diametro 730 mm, altezza 1.370 mm	cad	€ 382,99	0.00	73.81	26.19
05.I05.013.005	capacità 1.000 l, diametro 920 mm, altezza 1.600 mm	cad	€ 564,29	0.00	82.23	17.77
05.I05.013.007	capacità 1.500 l, diametro 1.100 mm, altezza 1.740 mm	cad	€ 859,96	0.00	88.34	11.66
05.I05.013.009	capacità 2.100 l, diametro 1.250 mm, altezza 1.900 mm	cad	€ 985,49	0.00	89.82	10.18

05.I05 - APPROVIGIONAMENTO IDRICO **05** - IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARIC..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I05.013.011	capacità 3.300 l, diametro 1.450 mm, altezza 2.200 mm	cad	€ 1.305,33	0.00	92.32	7.68
05.I05.013.013	capacità 5.300 l, diametro 2.050 mm, altezza 1.760 mm	cad	€ 1.771,96	0.00	87.89	12.11
05.I05.015 TOL15	**Serbatoio in polietilene cilindrico per accumulo acqua a norma del D.M. 06/04/2004, con apertura di ispezione completa di coperchio: orizzontale**					
05.I05.015.001	capacità 300 l, diametro 665 mm, lunghezza 900 mm	cad	€ 328,58	0.00	69.47	30.53
05.I05.015.003	capacità 500 l, diametro 780 mm, lunghezza 1.080 mm	cad	€ 404,48	0.00	75.20	24.80
05.I05.015.005	capacità 1.000 l, diametro 960 mm, lunghezza 1.420 mm	cad	€ 551,54	0.00	81.81	18.19
05.I05.015.007	capacità 1.500 l, diametro 1.150 mm, lunghezza 1.490 mm	cad	€ 765,01	0.00	86.89	13.11
05.I05.015.009	capacità 2.000 l, diametro 1.200 mm, lunghezza 1.790 mm	cad	€ 765,01	0.00	86.89	13.11
05.I05.015.011	capacità 3.000 l, diametro 1.450 mm, lunghezza 1.870 mm	cad	€ 1.016,43	0.00	90.13	9.87
05.I05.015.013	capacità 5.000 l, diametro 1.720 mm, lunghezza 2.230 mm	cad	€ 1.742,62	0.00	87.69	12.31
05.I05.017 TOL15	**Serbatoio in acciaio zincato per accumulo acqua a norma del D.M. 06/04/2004, con apertura di ispezione completa di coperchio: verticale**					
05.I05.017.001	capacità 100 l, diametro 500 mm, altezza 935 mm, peso 15 kg	cad	€ 491,65	0.00	79.60	20.40
05.I05.017.003	capacità 200 l, diametro 500 mm, altezza 1.310 mm, peso 20 kg	cad	€ 540,94	0.00	81.46	18.54
05.I05.017.005	capacità 300 l, diametro 500 mm, altezza 1.835 mm, peso 26 kg	cad	€ 590,21	0.00	83.01	16.99
05.I05.017.007	capacità 300 l, diametro 600 mm, altezza 1.360 mm, peso 27 kg	cad	€ 479,57	0.00	79.09	20.91
05.I05.017.009	capacità 500 l, diametro 650 mm, altezza 1.590 mm, peso 34 kg	cad	€ 571,62	0.00	82.45	17.55
05.I05.017.011	capacità 750 l, diametro 750 mm, altezza 1.910 mm, peso 47 kg	cad	€ 736,19	0.00	86.38	13.62
05.I05.017.013	capacità 1.000 l, diametro 850 mm, altezza 1.880 mm, peso 55 kg	cad	€ 807,78	0.00	87.58	12.42
05.I05.017.015	capacità 1.500 l, diametro 1.100 mm, altezza 1.900 mm, peso 86 kg	cad	€ 1.431,66	0.00	85.01	14.99
05.I05.017.017	capacità 2.000 l, diametro 1.100 mm, altezza 2.400 mm, peso 117 kg	cad	€ 1.665,96	0.00	87.12	12.88
05.I05.017.019	capacità 3.000 l, diametro 1.270 mm, altezza 2.580 mm, peso 159 kg	cad	€ 2.477,66	0.00	91.34	8.66
05.I05.017.021	capacità 4.000 l, diametro 1.430 mm, altezza 2.570 mm, peso 198 kg	cad	€ 3.005,77	0.00	92.86	7.14
05.I05.017.023	capacità 5.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 2.585 mm, peso 228 kg	cad	€ 3.385,12	0.00	93.66	6.34
05.I05.017.025	capacità 6.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 3.205 mm, peso 379 kg	cad	€ 5.057,78	0.00	95.76	4.24
05.I05.017.027	capacità 8.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 4.205 mm, peso 547 kg	cad	€ 6.720,22	0.00	96.81	3.19
05.I05.017.029	capacità 10.000 l, diametro 1.600 mm, altezza 4.955 mm, peso 627 kg	cad	€ 7.492,87	0.00	97.14	2.86
05.I05.019 TOL15	**Serbatoio in acciaio zincato per accumulo acqua a norma del D.M. 06/04/2004, con apertura di ispezione completa di coperchio: orizzontale**					
05.I05.019.001	capacità 100 l, diametro 500 mm, lunghezza 770 mm, peso 15 kg	cad	€ 506,53	0.00	80.20	19.80
05.I05.019.003	capacità 200 l, diametro 500 mm, lunghezza 1.145 mm, peso 20 kg	cad	€ 549,30	0.00	81.74	18.26
05.I05.019.005	capacità 300 l, diametro 500 mm, lunghezza 1.670 mm, peso 26 kg	cad	€ 601,37	0.00	83.32	16.68
05.I05.019.007	capacità 300 l, diametro 600 mm, lunghezza 1.190 mm, peso 28 kg	cad	€ 491,65	0.00	79.60	20.40
05.I05.019.009	capacità 500 l, diametro 650 mm, lunghezza 1.420 mm, peso 34 kg	cad	€ 586,49	0.00	82.90	17.10
05.I05.019.011	capacità 750 l, diametro 750 mm, lunghezza 1.760 mm, peso 48 kg	cad	€ 749,21	0.00	86.61	13.39
05.I05.019.013	capacità 1.000 l, diametro 850 mm, lunghezza 1.730 mm, peso 55 kg	cad	€ 825,45	0.00	87.85	12.15
05.I05.019.015	capacità 1.500 l, diametro 1.100 mm, lunghezza 1.760 mm, peso 86 kg	cad	€ 1.443,75	0.00	85.14	14.86
05.I05.019.017	capacità 2.000 l, diametro 1.100 mm, lunghezza 2.160 mm, peso 118 kg	cad	€ 1.681,77	0.00	87.24	12.76
05.I05.019.019	capacità 3.000 l, diametro 1.270 mm, lunghezza 2.430 mm, peso 160 kg	cad	€ 2.478,58	0.00	91.34	8.66
05.I05.019.021	capacità 4.000 l, diametro 1.430 mm, lunghezza 2.500 mm, peso 199 kg	cad	€ 3.056,90	0.00	92.98	7.02
05.I05.019.023	capacità 5.000 l, diametro 1.600 mm, lunghezza 2.500 mm, peso 230 kg	cad	€ 3.450,21	0.00	93.78	6.22
05.I05.019.025	capacità 6.000 l, diametro 6.600 mm, lunghezza 3.030 mm, peso 371 kg	cad	€ 4.962,02	0.00	95.68	4.32
05.I05.019.027	capacità 8.000 l, diametro 1.600 mm, lunghezza 4.030 mm, peso 509 kg	cad	€ 6.310,19	0.00	96.60	3.40
05.I05.019.029	capacità 10.000 l, diametro 1.600 mm, lunghezza 4.780 mm, peso 588 kg	cad	€ 7.040,06	0.00	96.95	3.05
05.I05.021 TOL15	**Autoclave montaliquidi in acciaio zincata da 6 bar, verticale, completa di valvole di sicurezza a molla collaudate e certificate CE secondo la Dir. Europea 2014/68/UE-PED, con manometro e rubinetto portamanometro a 3 vie**					
05.I05.021.001	1.500 l	cad	€ 4.065,32	0.00	92.26	7.74
05.I05.021.003	2.000 l	cad	€ 4.806,11	0.00	93.45	6.55
05.I05.021.005	3.000 l	cad	€ 7.182,54	0.00	95.62	4.38

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I05.023 TOL15	**Autoclave montaliquidi in acciaio zincata da 8 bar, verticale, completa di valvole di sicurezza a molla collaudate e certificate CE secondo la Dir. Europea 2014/68/UE-PED, con manometro e rubinetto portamanometro a 3 vie**					
05.I05.023.001	500 l	cad	€ 2.516,96	0.00	87.49	12.51
05.I05.023.003	800 l	cad	€ 2.921,51	0.00	89.22	10.78
05.I05.023.005	1.000 l	cad	€ 3.190,20	0.00	90.13	9.87
05.I05.023.007	1.500 l	cad	€ 4.536,66	0.00	93.06	6.94
05.I05.023.009	2.000 l	cad	€ 5.344,24	0.00	94.11	5.89
05.I05.023.011	3.000 l	cad	€ 7.901,31	0.00	96.02	3.98
05.I05.025 TOL15	**Autoclave montaliquidi in lamiera d'acciaio zincata 10 bar, verticale, completa di valvola di sicurezza a molla collaudata e certificata secondo la Dir. Europea 2014/68/UE-PED, con manometro e rubinetto a 3 vie, 300 l**					
05.I05.025.001	in lamiera d'acciaio zincata 10 bar	cad	€ 2.417,21	0.00	88.93	11.07
05.I05.027 TOL15	**Autoclave montaliquidi in acciaio zincata da 10 bar, verticale, completa di valvole di sicurezza a molla collaudate e certificate CE secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED, con manometro e rubinetto portamanometro a 3 vie, 300 l: con una pompa centrifuga a media prevalenza, alimentazione 400 V-1-50 Hz**					
05.I05.027.001	capacità 300 l, potenza 1,1 kW, portata 6000 l/h, prevalenza massima 56 m (circa n. appartamenti 8 10)	cad	€ 6.258,51	0.00	95.73	4.27
05.I05.027.003	capacità 500 l, potenza 1,1 kW, portata 6000 l/h, prevalenza massima 56 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n. appartamenti 10-12)	cad	€ 6.616,76	0.00	95.96	4.04
05.I05.029 TOL15	**Autoclave montaliquidi in acciaio zincata da 10 bar, verticale, completa di valvole di sicurezza a molla collaudate e certificate CE secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED, con manometro e rubinetto portamanometro a 3 vie, 300 l: con una pompa centrifuga autoadescanti a media prevalenza, alimentazione 400 V-1-50 Hz**					
05.I05.029.001	capacità 300 l, potenza 0,75 kW, portata 3000 l/h, prevalenza massima 52 m (circa n. appartamenti 3-6)	cad	€ 5.805,39	0.00	95.39	4.61
05.I05.029.003	capacità 500 l, potenza 1,1 kW, portata 5.800 l/h, prevalenza massima 55 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n. appartamenti 8-10)	cad	€ 6.342,00	0.00	95.78	4.22
05.I05.031 TOL15	**Autoclave montaliquidi in acciaio zincata da 10 bar, verticale, completa di valvole di sicurezza a molla collaudate e certificate CE secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED, con manometro e rubinetto portamanometro a 3 vie, 300 l: con due pompe centrifuge verticali, alimentazione 400 V-1-50 Hz**					
05.I05.031.001	capacità 500 l, potenza 1,1 kW, portata 12.000 l/h, prevalenza massima 56 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n. appartamenti 25-30)	cad	€ 8.735,13	0.00	96.94	3.06
05.I05.031.003	capacità 800 l, potenza 1,5 kW, portata 15.000 l/h, prevalenza massima 68 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n. appartamenti 30-42)	cad	€ 10.603,79	0.00	97.48	2.52
05.I05.031.005	capacità 1000 l, potenza 1,5 kW, portata 15.000 l/h, prevalenza massima 68 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n.appartamenti 42-48)	cad	€ 10.662,23	0.00	97.49	2.51
05.I05.031.007	capacità 1500 l, potenza 2,2 kW, portata 22.000 l/h, prevalenza massima 58 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n. appartamenti 55-70)	cad	€ 12.491,42	0.00	97.86	2.14
05.I05.031.009	capacità 2000 l, potenza 2,2 kW, portata 22.000 l/h, prevalenza massima 58 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n. appartamenti 70-80)	cad	€ 13.926,69	0.00	98.08	1.92
05.I05.031.011	capacità 3000 l, potenza 2,5 kW, portata 26.000 l/h, prevalenza massima 80 m, pressione massima ammissibile 6 ÷ 8 bar (circa n. appartamenti 85-90)	cad	€ 15.884,15	0.00	98.32	1.68
05.I05.033 TOL15	**Autoclave montaliquidi in acciaio zincata da 10 bar, verticale, completa di valvole di sicurezza a molla collaudate e certificate CE secondo la Direttiva Europea 2014/68/UE-PED, con manometro e rubinetto portamanometro a 3 vie, 300 l: con due pompe centrifuge autoadescanti**					
05.I05.033.001	capacità 300 l, potenza 0,75 kW, portata 6.000 l/h, (circa n. appartamenti 12-16)	cad	€ 7.346,16	0.00	96.36	3.64
05.I05.033.003	capacità 500 l, potenza 1,1 kW, portata 11.600 l/h, prevalenza massima 55 m, pressione massima ammissibile 6÷ 8 bar (circa appartamenti 18-20)	cad	€ 8.090,74	0.00	96.69	3.31
05.I05.035 TOL15	**Gruppo di sollevamento per acque potabili o similari, con due elettropompe centrifughe autoadescanti, corpo in ghisa ed albero con rotore in acciaio inox AISI 416, completo di basamento, collettore di aspirazione e mandata, 2 serbatoi a membrana e quadro elettrico trifase, completo di interruttore generale, invertitore automatico, per scambio dell'ordine di partenza delle pompe ad ogni avviamento, ingresso per galleggiante o pressostato di protezione: alimentazione 230 V-1-50 Hz**					
05.I05.035.001	potenza nominale singola pompa 0,75 kW, portata 0,6 ÷ 7,2 mc/h, prevalenza 47 ÷ 25,8 m	cad	€ 1.923,59	0.00	86.10	13.90
05.I05.035.003	potenza nominale singola pompa 1,0 kW, portata 0,6 ÷ 9,6 mc/h, prevalenza 47 ÷ 27, 2 m	cad	€ 1.994,14	0.00	86.59	13.41
05.I05.035.005	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 0,6 ÷ 9,6 mc/h, prevalenza 58 ÷ 38 m	cad	€ 2.548,58	0.00	89.51	10.49

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I05.035.007	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 0,6 ÷ 14,4 mc/h, prevalenza 60 ÷ 34,2 m	cad	€ 2.616,49	0.00	89.78	10.22
05.I05.037 TOL15	**Gruppo di sollevamento per acque potabili o similari, con due elettropompe centrifughe autoadescanti, corpo in ghisa ed albero con rotore in acciaio inox AISI 416, completo di basamento, collettore di aspirazione e mandata, 2 serbatoi a membrana e quadro elettrico trifase, completo di interruttore generale, invertitore automatico, per scambio dell'ordine di partenza delle pompe ad ogni avviamento, ingresso per galleggiante o pressostato di protezione: alimentazione 400 V-3-50 Hz**					
05.I05.037.001	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 0,6 ÷ 9,6 mc/h, prevalenza 58 ÷ 38 m	cad	€ 2.959,21	0.00	90.96	9.04
05.I05.037.003	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 0,6 ÷ 14,4 mc/h, prevalenza 60 ÷ 34,2 m	cad	€ 3.052,38	0.00	91.24	8.76
05.I05.039 TOL15	**Gruppo di sollevamento (per acque potabili o similari) con due elettropompe centrifughe bigiranti orizzontali, corpo in ghisa ed albero con rotore in acciaio inox AISI 303, completo di basamento, collettore di aspirazione e mandata, 2 serbatoi a membrana e quadro elettrico completo di (interruttore generale, invertitore automatico, per scambio dell'ordine di partenza delle pompe ad ogni avviamento, ingresso per galleggiante o pressostato di protezione): alimentazione 230 V-1-50 Hz**					
05.I05.039.001	potenza nominale singola pompa 0,75 kW, portata 1,2-11 mc/h, prevalenza 16 ÷ 41 m	cad	€ 1.976,12	0.00	86.46	13.54
05.I05.039.003	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 1,2-13,2 mc/h, prevalenza 25 ÷ 49 m	cad	€ 2.260,96	0.00	88.17	11.83
05.I05.039.005	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 2-12 mc/h, prevalenza 34 ÷ 58 m	cad	€ 2.373,11	0.00	88.73	11.27
05.I05.041 TOL15	**Gruppo di sollevamento (per acque potabili o similari) con due elettropompe centrifughe bigiranti orizzontali, corpo in ghisa ed albero con rotore in acciaio inox AISI 303, completo di basamento, collettore di aspirazione e mandata, 2 serbatoi a membrana e quadro elettrico completo di (interruttore generale, invertitore automatico, per scambio dell'ordine di partenza delle pompe ad ogni avviamento, ingresso per galleggiante o pressostato di protezione): alimentazione trifase 400 V-3-50 Hz**					
05.I05.041.001	potenza nominale singola pompa 1,1 kW, portata 1,2-13,2 mc/h, prevalenza 25 ÷ 49 m	cad	€ 2.280,86	0.00	88.27	11.73
05.I05.041.003	potenza nominale singola pompa 1,85 kW, portata 2-12 mc/h, prevalenza 34 ÷ 58 m	cad	€ 2.479,08	0.00	89.21	10.79
05.I05.041.005	potenza nominale singola pompa 2,2 kW, portata 1,8-19,2 mc/h, prevalenza 36 ÷ 60 m	cad	€ 3.735,39	0.00	91.05	8.95
05.I05.041.007	potenza nominale singola pompa 3 kW, portata 1,8-19,2 mc/h, prevalenza 47 ÷ 71 m	cad	€ 3.935,28	0.00	91.50	8.50
05.I05.041.009	potenza nominale singola pompa 4 kW, portata 1,8-19,2 mc/h, prevalenza 58 ÷ 83 m	cad	€ 4.083,69	0.00	91.81	8.19

I06 - PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I06.001 TOL15	**Bollitore orizzontale o verticale murale, termoelettrico, ad intercapedine, con serbatoio in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 60 °C, a circolazione naturale o forzata, completamente coibentato, corredato di termostato e termometro e resistenza elettrica termostatata, della capacità di**					
05.I06.001.001	80 l	cad	€ 736,07	0.00	81.83	18.17
05.I06.001.003	100 l	cad	€ 757,49	0.00	82.34	17.66
05.I06.001.005	150 l	cad	€ 898,73	0.00	85.12	14.88
05.I06.001.007	200 l	cad	€ 1.038,02	0.00	87.12	12.88
05.I06.001.009	300 l	cad	€ 1.192,90	0.00	88.79	11.21
05.I06.003 TOL15	**Bollitore modulare verticale ad intercapedine, con serbatoio in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 99 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica D secondo direttiva ErP, in opera, della capacità di**					
05.I06.003.001	200 l, con serbatoio primario da 28 l	cad	€ 1.970,19	0.00	93.21	6.79
05.I06.003.003	350 l, con serbatoio primario da 52 l	cad	€ 3.012,14	0.00	95.56	4.44
05.I06.003.005	500 l, con serbatoio primario da 68 l	cad	€ 3.663,36	0.00	96.35	3.65
05.I06.003.007	800 l, con serbatoio primario da 110 l	cad	€ 4.995,86	0.00	97.32	2.68
05.I06.005 TOL15	**Bollitore modulare verticale ad intercapedine, con serbatoio in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 99 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica E secondo direttiva ErP, della capacità di**					
05.I06.005.001	500 l, con bollitore sanitario da 125 l	cad	€ 2.370,94	0.00	94.36	5.64
05.I06.005.003	1.000 l, con bollitore sanitario da 210 l	cad	€ 3.262,61	0.00	95.90	4.10
05.I06.005.005	1.500 l, con bollitore sanitario da 260 l	cad	€ 4.084,15	0.00	96.73	3.27

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I06.007 TOL15	**Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 95 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica C secondo direttiva ErP, in opera: con uno scambiatore in acciaio inox AISI 316 L estraibile, della capacità di**					
05.I06.007.001	500 l	cad	€ 2.065,57	0.00	93.53	6.47
05.I06.007.003	1.000 l	cad	€ 3.653,90	0.00	96.34	3.66
05.I06.007.005	1.500 l	cad	€ 3.903,82	0.00	96.57	3.43
05.I06.007.007	2.000 l	cad	€ 4.734,37	0.00	97.18	2.82
05.I06.007.009	3.000 l	cad	€ 5.666,12	0.00	97.64	2.36
05.I06.007.011	5.000 l	cad	€ 8.042,58	0.00	98.34	1.66
05.I06.009 TOL15	**Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 95 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica C secondo direttiva ErP, in opera: con due scambiatori in acciaio inox AISI 316 L estraibili, della capacità di**					
05.I06.009.001	500 l	cad	€ 2.639,44	0.00	94.93	5.07
05.I06.009.003	1.000 l	cad	€ 3.855,73	0.00	96.53	3.47
05.I06.009.005	1.500 l	cad	€ 4.614,15	0.00	97.10	2.90
05.I06.009.007	2.000 l	cad	€ 5.719,22	0.00	97.66	2.34
05.I06.009.009	3.000 l	cad	€ 7.251,10	0.00	98.16	1.84
05.I06.009.011	5.000 l	cad	€ 10.031,31	0.00	98.67	1.33
05.I06.011 TOL15	**Bollitore ad accumulo, verticale, in acciaio zincato a bagno caldo, per produzione d'acqua calda, con scambiatore a grande superficie di scambio in rame estraibile, funzionante con acqua termo, acqua surriscaldata o vapore, con copertura esterna in pvc e isolamento termico in lana di roccia o schiuma poliuretanica, classe energetica C secondo ErP, in opera: con uno scambiatore estraibile, della capacità di**					
05.I06.011.001	300 l	cad	€ 1.589,47	0.00	91.59	8.41
05.I06.011.003	500 l	cad	€ 1.964,34	0.00	93.19	6.81
05.I06.011.005	1.000 l	cad	€ 3.206,26	0.00	95.83	4.17
05.I06.011.007	1.500 l	cad	€ 4.847,53	0.00	97.24	2.76
05.I06.011.009	2.000 l	cad	€ 5.906,32	0.00	97.74	2.26
05.I06.011.011	3.000 l	cad	€ 7.284,60	0.00	98.16	1.84
05.I06.011.013	5.000 l	cad	€ 10.993,79	0.00	98.78	1.22
05.I06.013 TOL15	**Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 95 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica C secondo direttiva ErP, in opera: con scambiatore spiroidale fisso, della capacità di**					
05.I06.013.001	200 l	cad	€ 2.355,42	0.00	94.32	5.68
05.I06.013.003	300 l	cad	€ 2.659,51	0.00	94.97	5.03
05.I06.013.005	500 l	cad	€ 3.140,34	0.00	95.74	4.26
05.I06.013.007	800 l	cad	€ 3.868,17	0.00	96.54	3.46
05.I06.013.009	1.000 l	cad	€ 4.980,28	0.00	97.31	2.69
05.I06.013.011	1.500 l	cad	€ 7.529,30	0.00	98.22	1.78
05.I06.013.013	2.000 l	cad	€ 9.063,98	0.00	98.52	1.48
05.I06.015 TOL15	**Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 95 °C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica C secondo direttiva ErP, in opera: con due scambiatori spiroidali fissi, della capacità di**					
05.I06.015.001	200 l	cad	€ 2.675,05	0.00	95.00	5.00
05.I06.015.003	300 l	cad	€ 3.023,41	0.00	95.58	4.42
05.I06.015.005	500 l	cad	€ 3.728,11	0.00	96.41	3.59
05.I06.015.007	800 l	cad	€ 4.447,96	0.00	96.99	3.01
05.I06.015.009	1.000 l	cad	€ 5.991,83	0.00	97.77	2.23
05.I06.015.011	1.500 l	cad	€ 8.149,81	0.00	98.36	1.64
05.I06.015.013	2.000 l	cad	€ 9.745,54	0.00	98.63	1.37
05.I06.017 TOL15	**Scaldabagno murale a gas (classe A di efficienza energetica secondo direttiva ErP), a camera stagna a tiraggio forzato, potenzialità termica nominale 26,2 kW, produzione d'acqua sanitaria con ΔT 25 °C pari a 15 l/min, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici**					
05.I06.017.001	potenzialità termica nominale 26,2 kW	cad	€ 1.002,03	0.00	73.31	26.69

05.I06 - PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA **05** - IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARIC..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I06.019 TOL15	**Scalda acqua elettrico murale a pompa di calore funzionante a gas R134A, potenza elettrica media assorbita 250 W, con resistenza elettrica integrativa da 1.200 W, alimentazione elettrica 220 V, fissato a parete, comprese staffe: integrato senza unità esterna**					
05.I06.019.001	80 l	cad	€ 2.411,43	0.00	88.91	11.09
05.I06.019.003	100 l	cad	€ 2.579,80	0.00	89.63	10.37
05.I06.021 TOL15	**Scalda acqua elettrico murale a pompa di calore funzionante a gas R134A, potenza elettrica media assorbita 250 W, con resistenza elettrica integrativa da 1.200 W, alimentazione elettrica 220 V, fissato a parete, comprese staffe: con unità esterna separata, comprensivo di tubazioni in rame rivestito e collegamenti elettrici tra unità interna ed esterna**					
05.I06.021.001	80 l	cad	€ 2.411,43	0.00	88.91	11.09
05.I06.021.003	100 l	cad	€ 2.564,50	0.00	89.57	10.43
05.I06.023 TOL15	**Scalda acqua a pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, in acciaio inox, per installazione a basamento (classe A+ di efficienza energetica secondo Erp), con coibentazione in poliuretano espanso, alimentazione elettrica 230 V 50 Hz, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici: senza serpentino di integrazione, della capacità di**					
05.I06.023.001	200 l	cad	€ 3.008,39	0.00	91.11	8.89
05.I06.023.003	270 l	cad	€ 3.536,46	0.00	92.44	7.56
05.I06.025 TOL15	**Scalda acqua a pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, in acciaio inox, per installazione a basamento (classe A+ di efficienza energetica secondo Erp), con coibentazione in poliuretano espanso, alimentazione elettrica 230 V 50 Hz, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici: con serpentino di integrazione, della capacità di**					
05.I06.025.001	200 l	cad	€ 3.330,59	0.00	91.97	8.03
05.I06.025.003	270 l	cad	€ 3.850,24	0.00	93.05	6.95
05.I06.027 TOL15	**Scalda acqua elettrico (classe energetica C secondo direttiva ErP) coibentato internamente con uno strato di poliuretano espanso dello spessore di 2,5 cm, finitura esterna smaltata, completo di valvola di sicurezza, dato in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici**					
05.I06.027.001	da 30 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	€ 350,68	0.00	61.86	38.14
05.I06.027.003	da 50 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	€ 380,52	0.00	64.85	35.15
05.I06.027.005	da 80 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.200 W	cad	€ 401,33	0.00	66.68	33.32
05.I06.027.007	da 100 l, verticale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	€ 432,98	0.00	69.11	30.89
05.I06.027.009	da 80 l, orizzontale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	€ 459,21	0.00	70.88	29.12
05.I06.027.011	da 100 l, orizzontale, con resistenza elettrica da 1.500 W	cad	€ 491,78	0.00	72.81	27.19
05.I06.029 TOL15	**Scalda acqua elettrico (classe energetica B secondo direttiva ErP) di piccole capacità, coibentato internamente, finitura esterna smaltata, completo di valvola di sicurezza, con resistenza elettrica da 1.200 W, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici**					
05.I06.029.001	da 10 l	cad	€ 332,59	0.00	59.79	40.21
05.I06.029.003	da 15 l	cad	€ 352,49	0.00	62.06	37.94
05.I06.031 TOL15	**Scaldacqua a pompa di calore monoblocco pensile per la produzione di acqua calda sanitaria. Caratteristiche principali: - Capacità accumulo: 100 litri; - Possibilità di installazione con staffe a parete; - Potenza nominale resa PdC: 865-963 W; - Potenza massima assorbita PdC: 350 W; - Resistenza elettrica integrativa: 1,2 kW; - Refrigerante: R134a (contenuto 0,6 kg); - Display multifunzione per la programmazione delle modalità di funzionamento. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche e gas refrigerante, delle opere murarie.**					
05.I06.031.001	Scaldacqua monoblocco pensile da 100 l	cad	€ 2.201,61	-	-	-
05.I06.033 TOL15	**Scaldacqua a pompa di calore monoblocco a basamento per la produzione di acqua calda sanitaria. Caratteristiche principali: Corpo in acciaio vetrificato, anodo magnesio di serie; - Potenza massima assorbita PdC: 700 W ; - Resistenza elettrica integrativa: 1,6 kW; - Refrigerante: R513A (contenuto 0,80 kg); - Display multifunzione per la programmazione delle modalità di funzionamento. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche e gas refrigerante, delle opere murarie.**					
05.I06.033.001	Scaldacqua monoblocco a basamento da 200 l; Peso a vuoto 80 Kg; COP a temperatura ambiente 15 °C pari a 3,07	cad	€ 3.682,62	0.00	92.55	7.45
05.I06.033.003	Scaldacqua monoblocco a basamento da 300 l; Peso a vuoto 92 Kg; COP a temperatura ambiente 15 °C pari a 3,61	cad	€ 3.793,18	0.00	92.76	7.24
05.I06.035 TOL15	**Scaldacqua a pompa di calore a basamento monofase per la produzione di acqua calda sanitaria con un serpentino di scambio termico per l'abbinamento dei pannelli solari o di altra fonte termica (ad es. caldaia, termostufa, ecc.), avente superfice di scambio 1,2 mq. Caratteristiche principali: - Corpo in acciaio vetrificato, anodo magnesio di serie; -Potenza massima assorbita PdC: 700 W ; - Resistenza elettrica integrativa: 1,6 kW; - Refrigerante: R513A (contenuto 0,80 kg); - Display multifunzione per la programmazione delle modalità di funzionamento. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche e gas refrigerante, delle opere murarie.**					
05.I06.035.001	Scaldacqua monoblocco a basamento da 200 l con serpentino di scambio termico integrativo; Peso a vuoto 97 Kg; COP a temperatura ambiente 15 °C pari a 3,07	cad	€ 3.874,90	0.00	92.92	7.08

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I06.035.003	Scaldacqua monoblocco a basamento da 200 l con serpentino di scambio termico integrativo; Peso a vuoto 111 Kg; COP a temperatura ambiente 15 °C pari a 3,44	cad	€ 4.086,41	0.00	93.28	6.72
05.I06.037 T0L15	**Scaldacqua a pompa di calore splittato. Produttore di acqua calda sanitaria a pompa di calore, modello split murale con unità esterna costituito da accumulo in acciaio smaltato PN 6 con capacità di120 litri, circuito frigorifero con compressore funzionante a gas ecologico R134A installato nell'unità esterna, assorbimento elettrico senza resistenza integrativa di 0,51 kW a 230 V, COP > 2,6 misurato secondo la norma EN 16147, classe energetica A, funzionamento con temperature dell'aria fino a 7°C, resistenza elettrica integrativa da 1,20 kW a 230 V, anodo di protezione, regolatore con display e funzioni di programmazione oraria e antilegionella, attacchi idraulici DN 15, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione e valvola di ritegno sull'acqua fredda, valvola di sicurezza.**					
05.I06.037.001	Modello split murale, capacità 120 litri	cad	€ 3.386,99	0.00	91.90	8.10
05.I06.037.003	Modello split murale, capacità 150 litri	cad	€ 3.717,59	0.00	92.62	7.38
05.I06.037.005	Modello split murale, capacità 200 litri	cad	€ 3.876,58	0.00	92.92	7.08
05.I06.037.007	Modello split a terra, capacità 300 litri	cad	€ 5.217,49	0.00	94.74	5.26

I07 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I07.001 T0L15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con attacchi in linea, testa in polipropilene e portafiltro trasparente e rubinetto di scarico, delle seguenti caratteristiche: con cartuccia in nylon grado di filtrazione 150 µ**					
05.I07.001.001	altezza 7", diametro attacchi 3/4"	cad	€ 124,55	0.00	46.31	53.69
05.I07.001.003	altezza 7", diametro attacchi 1"	cad	€ 134,42	0.00	50.25	49.75
05.I07.001.005	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 125,82	0.00	46.85	53.15
05.I07.001.007	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 136,70	0.00	51.08	48.92
05.I07.001.009	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	€ 196,19	0.00	48.87	51.13
05.I07.003 T0L15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con attacchi in linea, testa in polipropilene e portafiltro trasparente e rubinetto di scarico, delle seguenti caratteristiche: con cartuccia in acciaio inox 316, grado di filtrazione 60 µ**					
05.I07.003.001	altezza 7", diametro attacchi 3/4"	cad	€ 161,62	0.00	58.63	41.37
05.I07.003.003	altezza 7", diametro attacchi 1"	cad	€ 183,63	0.00	63.59	36.41
05.I07.003.005	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 192,23	0.00	65.21	34.79
05.I07.003.007	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 203,11	0.00	67.08	32.92
05.I07.003.009	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	€ 262,60	0.00	61.80	38.20
05.I07.005 T0L15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone nichelato avente attacchi filettati, bicchiere in plastica trasparente: con cartuccia in nylon grado di filtrazione 150 µ**					
05.I07.005.001	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 268,61	0.00	62.66	37.34
05.I07.005.003	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 277,72	0.00	63.88	36.12
05.I07.005.005	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	€ 302,45	0.00	66.84	33.16
05.I07.005.007	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/2	cad	€ 324,59	0.00	69.10	30.90
05.I07.005.009	altezza 9"3/4, diametro attacchi 2"	cad	€ 369,49	0.00	72.85	27.15
05.I07.007 T0L15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone nichelato avente attacchi filettati, bicchiere in plastica trasparente: con cartuccia in acciaio inox 316, grado di filtrazione 60 µ**					
05.I07.007.001	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 299,82	0.00	77.70	22.30
05.I07.007.003	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 308,93	0.00	78.35	21.65
05.I07.007.005	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	€ 333,66	0.00	79.96	20.04
05.I07.007.007	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/2	cad	€ 355,79	0.00	81.21	18.79
05.I07.007.009	altezza 9"3/4, diametro attacchi 2"	cad	€ 434,14	0.00	76.90	23.10
05.I07.009 T0L15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone nichelato avente attacchi filettati, bicchiere in plastica trasparente: con cartuccia al carbone attivo**					
05.I07.009.001	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 220,12	0.00	69.62	30.38
05.I07.009.003	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 229,23	0.00	70.83	29.17
05.I07.009.005	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/4	cad	€ 253,96	0.00	73.67	26.33
05.I07.009.007	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"1/2	cad	€ 276,10	0.00	75.78	24.22
05.I07.009.009	altezza 9"3/4, diametro attacchi 2"	cad	€ 354,44	0.00	71.70	28.30

05.I07 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA **05** - IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARIC..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I07.011 TOL15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa e bicchiere in acciaio inox 316, idoneo per acqua calda con temperatura massima 90 °C e sino ad una pressione massima di 16 bar: con cartuccia in nylon con un grado di filtrazione di 150 µ**					
05.I07.011.001	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 661,54	0.00	89.89	10.11
05.I07.011.003	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 670,65	0.00	90.03	9.97
05.I07.011.005	altezza 20", diametro attacchi 3/4"	cad	€ 740,80	0.00	90.97	9.03
05.I07.011.007	altezza 20", diametro attacchi 1"	cad	€ 749,90	0.00	91.08	8.92
05.I07.013 TOL15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa e bicchiere in acciaio inox 316, idoneo per acqua calda con temperatura massima 90 °C e sino ad una pressione massima di 16 bar: con cartuccia in acciaio inox 304 con un grado di filtrazione di 150 µ**					
05.I07.013.001	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 685,45	0.00	90.24	9.76
05.I07.013.003	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 694,56	0.00	90.37	9.63
05.I07.013.005	altezza 20", diametro attacchi 3/4"	cad	€ 785,51	0.00	91.49	8.51
05.I07.013.007	altezza 20", diametro attacchi 1"	cad	€ 794,62	0.00	91.58	8.42
05.I07.015 TOL15	**Filtro per acqua antisedimento, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa e bicchiere in acciaio inox 316, idoneo per acqua calda con temperatura massima 90 °C e sino ad una pressione massima di 16 bar: con cartuccia al carbone attivo**					
05.I07.015.001	altezza 9"3/4, diametro attacchi 3/4"	cad	€ 661,54	0.00	89.89	10.11
05.I07.015.003	altezza 9"3/4, diametro attacchi 1"	cad	€ 670,65	0.00	90.03	9.97
05.I07.015.005	altezza 20", diametro attacchi 3/4"	cad	€ 747,44	0.00	91.05	8.95
05.I07.015.007	altezza 20", diametro attacchi 1"	cad	€ 756,55	0.00	91.16	8.84
05.I07.017 TOL15	**Filtro autopulente filettato, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone cromato, tazza trasparente con attacchi filettati da 3/4", elemento filtrante in acciaio inox pieghettato, grado di filtrazione 50 ÷ 90 µ, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico e rubinetto manuale per la pulizia in controlavaggio, pressione d'esercizio 2 ÷ 10 bar**					
05.I07.017.001	portata massima 6,4 mc/h, attacchi diametro 3/4"	cad	€ 392,19	0.00	48.85	51.15
05.I07.017.003	portata massima 9,6 mc/h, attacchi diametro 1"	cad	€ 419,83	0.00	52.22	47.78
05.I07.017.005	portata massima 10,6 mc/h, attacchi diametro 1"1/4	cad	€ 506,04	0.00	60.36	39.64
05.I07.017.007	portata massima 22,0 mc/h, attacchi diametro 1"1/2	cad	€ 574,60	0.00	65.09	34.91
05.I07.017.009	portata massima 22,6 mc/h, attacchi diametro 2"	cad	€ 639,87	0.00	68.65	31.35
05.I07.019 TOL15	**Filtro autopulente filettato semiautomatico, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone cromato, tazza trasparente, elemento filtrante in acciaio inox pieghettato, grado di filtrazione 50 ÷ 90 µ, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico e rubinetto manuale per la pulizia in controlavaggio, con gestione automatica con programma a tempo, pressione d'esercizio 2 ÷ 10 bar**					
05.I07.019.001	portata massima 3,5 mc/h, attacchi diametro 3/4"	cad	€ 975,16	0.00	79.43	20.57
05.I07.019.003	portata massima 4 mc/h, attacchi diametro 1"	cad	€ 991,86	0.00	79.78	20.22
05.I07.019.005	portata massima 5,5 mc/h, attacchi diametro 1"1/4	cad	€ 1.010,77	0.00	80.15	19.85
05.I07.019.007	portata massima 10 mc/h, attacchi diametro 1"1/2	cad	€ 1.238,28	0.00	83.80	16.20
05.I07.019.009	portata massima 15 mc/h, attacchi diametro 2"	cad	€ 1.311,08	0.00	84.70	15.30
05.I07.021 TOL15	**Filtro autopulente flangiato, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, corpo in acciaio inox AISI304L, grado di filtrazione 150 µ, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico, pressione d'esercizio 1,5 ÷ 10 bar: versione manuale**					
05.I07.021.001	portata massima 30,0 mc/h, attacchi DN 40	cad	€ 1.973,17	0.00	89.83	10.17
05.I07.021.003	portata massima 40,0 mc/h, attacchi DN 50	cad	€ 2.061,17	0.00	90.27	9.73
05.I07.021.005	portata massima 49,6 mc/h, attacchi DN 65	cad	€ 2.172,98	0.00	90.77	9.23
05.I07.021.007	portata massima 54,0 mc/h, attacchi DN 80	cad	€ 2.231,46	0.00	91.01	8.99
05.I07.023 TOL15	**Filtro autopulente flangiato, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, corpo in acciaio inox AISI304L, grado di filtrazione 150 µ, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico, pressione d'esercizio 1,5 ÷ 10 bar: versione automatica con programma di gestione a tempo**					
05.I07.023.001	portata massima 30,0 mc/h, attacchi DN 40	cad	€ 2.631,28	0.00	92.38	7.62
05.I07.023.003	portata massima 40,0 mc/h, attacchi DN 50	cad	€ 2.718,23	0.00	92.62	7.38
05.I07.023.005	portata massima 49,6 mc/h, attacchi DN 65	cad	€ 2.836,91	0.00	92.93	7.07
05.I07.023.007	portata massima 54,0 mc/h, attacchi DN 80	cad	€ 2.827,55	0.00	95.27	4.73

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I07.025 TOL15	**Addolcitore automatico per uso domestico, carenatura in polipropilene ad alta densità, completo di valvola automatica di rigenerazione a tempo, miscelatore di durezza integrato nel corpo valvola, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, escluse le tubazioni necessarie al collegamento idraulico, dei collegamenti elettrici ed equipotenziali, cabinato, con attacco da**					
05.I07.025.001	3/4'', portata 800 l/h, ciclica 54	cad	€ 1.694,16	0.00	80.57	19.43
05.I07.025.003	1'', portata 1200 l/h, ciclica 105	cad	€ 1.992,96	0.00	83.48	16.52
05.I07.025.005	1'', portata 2200 l/h, ciclica 160	cad	€ 2.090,36	0.00	84.25	15.75
05.I07.025.007	1'', portata 3000 l/h, ciclica 215	cad	€ 2.163,73	0.00	84.78	15.22
05.I07.027 TOL15	**Dosatore idrodinamico di polifosfato in polvere o cilindretti preconfezionati ad uso acqua potabile, testa in ottone cromato, vaso trasparente infrangibile, PN 16, by-pass e regolatore di consumo e valvola spurgo frontale, con attacco da 1/2", portata 20 l/m, posto in opera completo di valvola a sfera d'intercettazione e raccordi per il montaggio**					
05.I07.027.001	in linea	cad	€ 149,00	0.00	32.69	67.31
05.I07.027.003	a squadra	cad	€ 186,87	0.00	28.43	71.57
05.I07.029 TOL15	**Pompa dosatrice automatica idonea per dosare con precisione prodotti antincrostanti e anticorrosivi negli impianti ad uso civile con pressione max di mandata di 7 bar, completa di kit base per fissaggio pompa e posizionamento tanica con contenitore di sicurezza, costituita da contatore volumetrico lancia impulsi, pompa dosatrice, sonda di aspirazione, sonda di livello, dosaggio regolabile in 200 ppm, attacchi del contatore filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre. E' esclusa la tanica di contenimento prodotti. Diametro nominale del contatore: DN (mm). Portata max del contatore: Q (mc/h).**					
05.I07.029.001	DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	€ 1.375,30	0.00	91.73	8.27
05.I07.029.003	DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	€ 1.421,41	0.00	92.00	8.00
05.I07.029.005	DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	€ 1.464,14	0.00	92.24	7.76
05.I07.029.007	DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	€ 1.756,49	0.00	93.53	6.47
05.I07.029.009	DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	€ 1.884,68	0.00	93.97	6.03
05.I07.031 TOL15	**Pompa dosatrice a membrana con disearazione automatica per dosare prodotti chimici in impianti, idonea per essere comandata direttamente oppure tramite contatore lancia impulsi con centralina. Portata massima di liquido da iniettare: Q (l/h). Pressione max di pompaggio: P (bar).**					
05.I07.031.001	Q = 2 - P = 10.	cad	€ 876,47	0.00	92.37	7.63
05.I07.031.003	Q = 8 - P = 8 .	cad	€ 1.132,85	0.00	94.10	5.90
05.I07.033 TOL15	**Contatore volumetrico lancia impulsi con relativa centralina e sonda di livello per comando di pompe dosatrici o altri dispositivi, attacchi filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h).**					
05.I07.033.001	Centralina per comando a distanza	cad	€ 430,10	0.00	89.12	10.88
05.I07.033.003	Sonda di livello universale con tubo di calma per serbatoio cilindrico	cad	€ 158,96	0.00	87.38	12.62
05.I07.033.005	Contatore DN 15 (1/2") - Q = 1,5	cad	€ 288,20	0.00	42.00	58.00
05.I07.033.007	Contatore DN 20 (3/4") - Q = 2,5	cad	€ 299,84	0.00	44.25	55.75
05.I07.033.009	Contatore DN 25 (1") - Q = 3,5	cad	€ 390,62	0.00	57.20	42.80
05.I07.033.011	Contatore DN 32 (1" 1/4) - Q = 5,0	cad	€ 417,39	0.00	59.95	40.05
05.I07.033.013	Contatore DN 40 (1" 1/2) - Q = 10,0	cad	€ 562,86	0.00	70.30	29.70
05.I07.033.015	Contatore DN 50 (2") - Q = 15,0	cad	€ 836,35	0.00	80.01	19.99
05.I07.033.017	Contatore DN 65 (2" 1/2) - Q = 40,0	cad	€ 1.415,90	0.00	88.19	11.81
05.I07.033.019	Contatore DN 80 (3") - Q = 100,0	cad	€ 1.487,29	0.00	88.76	11.24
05.I07.033.021	Contatore DN 100 (4") - Q = 125,0	cad	€ 1.591,19	0.00	89.49	10.51
05.I07.035 TOL15	**Serbatoio in plastica per prodotti chimici da utilizzare in impianti di dosaggio o altro. Capacità: C (l).**					
05.I07.035.001	C = 100	cad	€ 168,24	0.00	88.08	11.92
05.I07.035.003	C = 100 con alloggiamento pompa dosatrice	cad	€ 102,20	0.00	90.19	9.81
05.I07.035.005	C = 200	cad	€ 200,78	0.00	90.01	9.99
05.I07.035.007	C = 300	cad	€ 235,11	0.00	91.47	8.53
05.I07.035.009	C = 500	cad	€ 313,72	0.00	93.61	6.39
05.I07.035.011	C = 1000	cad	€ 444,73	0.00	95.49	4.51

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I07.037 TOL15	**Impianto di dissalazione secondo il principio dell'osmosi inversa per produrre acqua a bassa salinità, completo di un supporto in acciaio inox per il fissaggio a parete, valvola manuale d'intercettazione, filtro da 5 micron, elettrovalvola di alimentazione, pressostato di sicurezza, pompa per garantire l'alimentazione dei moduli osmotici ad elevata resistenza meccanica e chimica, contenitori a pressione per i moduli osmotici, gruppo valvole in acciaio INOX 316 per la regolazione della quantità di concentrato da scaricare e da ricircolare, gruppi di manometri a monte e valle del filtro, flussimetri sul permeato e concentrato, quadro elettronico di comando a microprocessore programmabile. Produzione di permeato a 15°C e 1000 ppm: P (litri/ora).**					
05.I07.037.001	P = 20	cad	€ 7.106,25	0.00	96.24	3.76
05.I07.037.003	P = 40	cad	€ 7.649,23	0.00	96.50	3.50
05.I07.037.005	P = 80	cad	€ 8.844,17	0.00	96.98	3.02
05.I07.037.007	P = 150	cad	€ 9.898,99	0.00	97.30	2.70
05.I07.037.009	P = 240	cad	€ 10.068,30	0.00	97.34	2.66
05.I07.037.011	P = 450	cad	€ 11.349,85	0.00	97.64	2.36
05.I07.037.013	P = 650	cad	€ 17.374,17	0.00	98.46	1.54
05.I07.037.015	P = 950	cad	€ 18.001,80	0.00	98.51	1.49
05.I07.037.017	P =1200	cad	€ 20.084,18	0.00	98.67	1.33
05.I07.037.019	P = 1500	cad	€ 21.299,55	0.00	98.74	1.26
05.I07.037.021	P =1800	cad	€ 24.225,05	0.00	98.34	1.66
05.I07.037.023	P =2000	cad	€ 25.619,46	0.00	98.43	1.57

I08 - SCAMBIATORI DI CALORE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I08.001 TOL15	**Scambiatore a piastre con elementi in acciaio inox AISI 316 S, guarnizioni in EPDM, per temperature sino a 130 °C, pressione di esercizio sino a PN 16, completi di telaio verniciato in epossidico, attacchi filettati o flangiati, idoneo per la produzione rapida di acqua calda sanitaria, in opera comprese le valvole d'intercettazione, valvole di ritegno, sonda termostatica, con esclusione dei rivestimenti delle tubazione, elettropompa di circolazione e strumenti di regolazione: con guarnizioni in EPDM**					
05.I08.001.001	attacchi DN 32, n° 29 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 1.846,44	0.00	72.32	27.68
05.I08.001.003	attacchi DN 32, n° 41 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 2.134,86	0.00	76.06	23.94
05.I08.001.005	attacchi DN 32, n° 17 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 1.914,75	0.00	73.31	26.69
05.I08.001.007	attacchi DN 32, n° 27 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 2.317,02	0.00	77.94	22.06
05.I08.001.009	attacchi DN 32, n° 21 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 2.726,88	0.00	81.26	18.74
05.I08.001.011	attacchi DN 32, n° 53 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 3.394,80	0.00	84.95	15.05
05.I08.001.013	attacchi DN 32, n° 69 piastre, 755 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 4.047,54	0.00	87.37	12.63
05.I08.003 TOL15	**Scambiatore a piastre con elementi in acciaio inox AISI 316 S, guarnizioni in EPDM, per temperature sino a 130 °C, pressione di esercizio sino a PN 16, completi di telaio verniciato in epossidico, attacchi filettati o flangiati, idoneo per la produzione rapida di acqua calda sanitaria, in opera comprese le valvole d'intercettazione, valvole di ritegno, sonda termostatica, con esclusione dei rivestimenti delle tubazione, elettropompa di circolazione e strumenti di regolazione: con guarnizioni in NBR**					
05.I08.003.001	attacchi DN 32, n° 21 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 1.611,15	0.00	68.28	31.72
05.I08.003.003	attacchi DN 32, n° 49 piastre, 470 mm x 200 mm (H x L)	cad	€ 2.256,30	0.00	77.35	22.65
05.I08.003.005	attacchi DN 65, n° 23 piastre, 819 mm x 310 mm (H x L)	cad	€ 4.800,30	0.00	89.35	10.65
05.I08.003.007	attacchi DN 65, n° 35 piastre, 819 mm x 310 mm (H x L)	cad	€ 5.283,02	0.00	90.33	9.67
05.I08.003.009	attacchi DN 50, n° 39 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	€ 5.069,01	0.00	89.92	10.08
05.I08.003.011	attacchi DN 50, n° 57 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	€ 5.793,09	0.00	91.18	8.82
05.I08.003.013	attacchi DN 65, n° 93 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	€ 7.162,15	0.00	91.08	8.92
05.I08.003.015	attacchi DN 65, n° 121 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	cad	€ 8.288,51	0.00	92.29	7.71
05.I08.003.017	attacchi DN 100, n° 77 piastre, 1.124 mm x 530 mm (H x L)	cad	€ 12.029,42	0.00	93.63	6.37
05.I08.003.019	attacchi DN 100, n° 97 piastre, 1.124 mm x 530 mm (H x L)	cad	€ 13.395,62	0.00	94.28	5.72
05.I08.003.021	attacchi DN 100, n° 117 piastre, 1.124 mm x 530 mm (H x L)	cad	€ 14.761,82	0.00	94.81	5.19

I09 - VALVOLE E CONTATORI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I09.001 T0L15	**Valvola d'arresto a sfera cromata, con maniglia a farfalla rossa, attacchi FF, passaggio a norma, data in opera comprese le guarnizioni e lavorazione, nonché ogni altro onere e magistero**					
05.I09.001.001	diametro 1/4"	cad	€ 10,61	0.00	53.75	46.25
05.I09.001.003	diametro 3/8"	cad	€ 11,67	0.00	57.67	42.33
05.I09.001.005	diametro 1/2"	cad	€ 12,47	0.00	60.27	39.73
05.I09.001.007	diametro 3/4"	cad	€ 15,23	0.00	67.68	32.32
05.I09.001.009	diametro 1"	cad	€ 19,60	0.00	74.56	25.44
05.I09.001.011	diametro 1"1/4	cad	€ 24,57	0.00	80.15	19.85
05.I09.003 T0L15	**Saracinesca con corpo in ottone in ottone e volantino in lamiera zincata PN 16, attacchi filettati F/F, posta in opera comprese le guarnizioni e le lavorazioni, nonché ogni altro onere e magistero**					
05.I09.003.001	diametro 3/8"	cad	€ 16,52	0.00	70.38	29.62
05.I09.003.003	diametro 1/2"	cad	€ 17,21	0.00	71.13	28.87
05.I09.003.005	diametro 3/4"	cad	€ 20,33	0.00	75.93	24.07
05.I09.003.007	diametro 1"	cad	€ 23,97	0.00	79.46	20.54
05.I09.003.009	diametro 1"1/4	cad	€ 31,37	0.00	84.45	15.55
05.I09.003.011	diametro 1"1/2	cad	€ 37,68	0.00	86.65	13.35
05.I09.003.013	diametro 2"	cad	€ 55,42	0.00	86.62	13.38
05.I09.003.015	diametro 2"1/2	cad	€ 88,98	0.00	91.77	8.23
05.I09.003.017	diametro 3"	cad	€ 117,00	0.00	93.99	6.01
05.I09.005 T0L15	**Elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa del tipo a membrana servoassistita idonea per fluidi e gas in genere fino ad una temperatura di 90 °C, attacchi filettati, bobina a 12 - 24 - 48 - 110 - 220 - 380 V. L'azionamento della membrana necessita di una differenza di pressione minima di 0,1 bar fra ingresso ed uscita. Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
05.I09.005.001	Diametro nominale 10 (3/8") PN = 20	cad	€ 61,01	1.82	87.44	10.74
05.I09.005.003	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 20	cad	€ 62,82	1.76	87.59	10.64
05.I09.005.005	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 16	cad	€ 87,02	1.91	87.39	10.69
05.I09.005.007	Diametro nominale 25 (1") PN = 16	cad	€ 91,88	1.81	87.49	10.70
05.I09.005.009	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10	cad	€ 175,10	1.90	87.32	10.78
05.I09.005.011	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10	cad	€ 176,08	1.89	87.32	10.79
05.I09.005.013	Diametro nominale 50 (2") PN = 10	cad	€ 261,20	1.91	87.30	10.79
05.I09.007 T0L15	**Flussostato per tubazioni con contatto magnetico, esecuzione con custodia min. IP 44. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
05.I09.007.001	Fino a DN 20 (3/4"), Diametro nominale 15 (1/2")	cad	€ 58,17	-	-	-
05.I09.007.003	Fino a DN 20 (3/4"), Diametro nominale 20 (3/4")	cad	€ 60,70	-	-	-
05.I09.007.005	Fino a DN 200 (8")	cad	€ 119,83	-	-	-
05.I09.009 T0L15	**Valvola di bilanciamento per circuiti idraulici costituita da corpo in ottone PN 16 con sede e otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione per rilievo perdita di carico, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni o guarnizioni.**					
05.I09.009.001	Diametro nominale 15 (1/2")	cad	€ 72,28	1.79	87.33	10.88
05.I09.009.003	Diametro nominale 20 (3/4")	cad	€ 76,58	1.93	87.80	10.27
05.I09.009.005	Diametro nominale 25 (1")	cad	€ 92,86	1.79	87.48	10.73
05.I09.009.007	Diametro nominale 32 (1"1/4)	cad	€ 108,57	1.87	87.38	10.74
05.I09.009.009	Diametro nominale 40 (1"1/2)	cad	€ 137,33	1.88	87.14	10.98
05.I09.009.011	Diametro nominale 50 (2")	cad	€ 196,02	1.88	87.35	10.77
05.I09.009.013	Diametro nominale 65 (2"1/2)	cad	€ 508,49	1.96	87.19	10.85
05.I09.009.015	Diametro nominale 80 (3")	cad	€ 844,75	1.97	87.06	10.97
05.I09.009.017	Diametro nominale 100 (4")	cad	€ 1.237,03	1.94	87.24	10.82
05.I09.009.019	Diametro nominale 125 (5")	cad	€ 1.846,47	2.00	87.35	10.65
05.I09.009.021	Diametro nominale 150 (6")	cad	€ 2.569,86	1.95	87.24	10.81
05.I09.009.023	Diametro nominale 200 (8")	cad	€ 4.880,43	1.03	93.20	5.77
05.I09.009.025	Diametro nominale 250 (10")	cad	€ 6.695,48	0.75	94.85	4.40
05.I09.009.027	Diametro nominale 300 (12")	cad	€ 10.214,59	0.49	96.62	2.89

05.I09 - VALVOLE E CONTATORI **05** - IMPIANTI DI ADDUZIONE IDRICA E DI SCARIC..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
05.I09.011 TOL15	**Contatore d'acqua fredda a lettura diretta**					
05.I09.011.001	del tipo a quadrante bagnato - diametro 1/2"	cad	€ 54,84	0.00	61.62	38.38
05.I09.011.003	del tipo a quadrante bagnato - diametro 3/4"	cad	€ 64,83	0.00	66.97	33.03
05.I09.011.005	del tipo a quadrante asciutto - diametro 1/2"	cad	€ 64,80	0.00	67.66	32.34
05.I09.011.007	del tipo a quadrante asciutto - diametro 3/4"	cad	€ 70,71	0.00	69.70	30.30

A01 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.001 TOL15	**Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte**					
06.A01.001.001	1 kg, classe 8A-34BC	cad	€ 101,02	0.00	66.90	33.10
06.A01.001.003	2 kg, classe 13A-89BC	cad	€ 110,41	0.00	69.72	30.28
06.A01.001.005	6 kg, classe 34A-233BC	cad	€ 120,73	0.00	72.31	27.69
06.A01.001.007	6 kg, classe 55A-233BC	cad	€ 150,52	0.00	77.79	22.21
06.A01.001.009	9 kg, classe 55A-233BC	cad	€ 159,21	0.00	79.00	21.00
06.A01.001.011	12 kg, classe 55A-233BC	cad	€ 177,99	0.00	81.22	18.78
06.A01.003 TOL15	**Estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo la normativa vigente, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte**					
06.A01.003.001	2 kg, classe 55B	cad	€ 170,48	0.00	80.39	19.61
06.A01.003.003	5 kg, classe 113B	cad	€ 225,85	0.00	85.20	14.80
06.A01.005 TOL15	**Estintore carrellato a polvere omologato secondo la normativa vigente, ricaricabile, completo di valvola a leva, classe A-B1-C, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica**					
06.A01.005.001	kg 30	cad	€ 540,29	0.00	93.81	6.19
06.A01.005.003	kg 50	cad	€ 685,78	0.00	95.12	4.88
06.A01.005.005	kg 100	cad	€ 1.112,86	0.00	97.00	3.00
06.A01.007 TOL15	**Estintore carrellato a CO2 omologato secondo la normativa vigente, ricaricabile con manichetta, completo di valvola a volantino e dispositivo di sicurezza, bombola in acciaio**					
06.A01.007.001	18 kg, classe B8-C	cad	€ 1.582,17	0.00	97.89	2.11
06.A01.007.003	27 kg, classe B8-C	cad	€ 1.760,51	0.00	98.10	1.90
06.A01.007.005	54 kg, classe B1-C	cad	€ 3.130,91	0.00	98.93	1.07
06.A01.009 TOL15	**Estintore automatico pressurizzato a polvere per soffitto, classe ABC, completo di gruppo valvola con attacco manometro, valvola di riempimento, manometro di indicazione di carica, da 6 kg, escluso eventuale supporto da pagare a parte**					
06.A01.009.001	da 6 kg	cad	€ 217,05	0.00	69.19	30.81
06.A01.011 TOL15	**Estintore idrico (schiuma) omologato, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte**					
06.A01.011.001	2 kg, classe 13A 70B 40F	cad	€ 132,14	0.00	74.70	25.30
06.A01.011.003	6 kg, classe 43A 233B 75F	cad	€ 195,10	0.00	82.86	17.14
06.A01.011.005	9 kg, classe 55A 233B 75F	cad	€ 239,50	0.00	86.04	13.96
06.A01.013 TOL15	**Posizionamento di estintore con supporto**					
06.A01.013.001	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 160 mm per estintore a polvere da 6 kg	cad	€ 62,35	0.00	72.27	27.73
06.A01.013.003	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 140 mm per estintore a CO2 da 5 kg	cad	€ 62,35	0.00	72.27	27.73
06.A01.013.005	universale in acciaio zincato, per estintori a polvere fino a 12 kg e a CO2 fino a 5 kg	cad	€ 34,19	0.00	49.44	50.56
06.A01.015 TOL15	**Cassetta antincendio da incasso sigillabile, completa di portello in alluminio e lastra in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), posta in opera comprese le opere murarie necessarie alla realizzazione di nicchia in murature leggere con esclusione del rifacimento dell'intonaco della tinteggiatura e del ripristino di rivestimento murario di qualsiasi genere**					
06.A01.015.001	dimensioni 355 x 550 x 150 mm, in acciaio al carbonio verniciata, per idrante a muro DN 45	cad	€ 175,85	0.00	28.70	71.30
06.A01.015.003	dimensioni 780 x 400 x 385 mm, in acciaio zincato non verniciato, per gruppi autopompa	cad	€ 234,07	0.00	53.72	46.28
06.A01.015.005	dimensioni 970 x 500 x 500 mm, in acciaio zincato non verniciato, per gruppi autopompa	cad	€ 283,66	0.00	61.81	38.19
06.A01.017 TOL15	**Cassetta antincendio da esterno sigillabile, completa di portello in alluminio con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash) e stop di fissaggio**					
06.A01.017.001	dimensioni 600 x 460 x 415 mm, in acciaio zincato non verniciato	cad	€ 154,52	0.00	78.36	21.64

06.A01 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO **06** - IMPIANTI ANTINCENDIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.017.003	dimensioni 800 x 460 x 415 mm, in acciaio zincato non verniciato	cad	€ 179,86	0.00	81.41	18.59
06.A01.017.005	dimensioni 990 x 560 x 515 mm, in acciaio zincato non verniciato	cad	€ 231,48	0.00	85.56	14.44
06.A01.017.007	dimensioni 600 x 460 x 415 mm, in acciaio inox non verniciato	cad	€ 322,54	0.00	89.63	10.37
06.A01.017.009	dimensioni 800 x 460 x 415 mm, in acciaio inox non verniciato	cad	€ 339,82	0.00	90.16	9.84
06.A01.017.011	dimensioni 990 x 560 x 515 mm, in acciaio inox non verniciato	cad	€ 503,69	0.00	93.36	6.64
06.A01.019 TOL15	**Cassetta portaestintore in acciaio al carbonio verniciato rosso con portello sigillabile e oblò di ispezione**					
06.A01.019.001	dimensioni 320 x 600 x 260 mm, per estintore da 6 kg a polvere o 2 kg a CO2	cad	€ 140,07	0.00	63.79	36.21
06.A01.019.003	dimensioni 320 x 800 x 260 mm, per estintore da 9/12 kg a polvere o 5 kg a CO2	cad	€ 152,27	0.00	66.69	33.31
06.A01.021 TOL15	**Idrante DN 45, in cassetta da incasso in acciaio al carbonio verniciata rossa, (dimensioni B x H x P) 360 x 550 x 150 mm, completa di manichetta diametro nominale 45 a norma EN 14540, rubinetto idrante 1"1/2 DN 45, lancia in rame DN 45 con getto variabile a norma UNI EN 671-2, posta in opera completa di raccordi e manicotti in ottone per il collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, portello con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), con esclusione delle opere murarie**					
06.A01.021.001	manichetta da 15 m	cad	€ 342,50	0.00	51.19	48.81
06.A01.021.003	manichetta da 20 m	cad	€ 356,67	0.00	53.13	46.87
06.A01.021.005	manichetta da 25 m	cad	€ 370,83	0.00	54.92	45.08
06.A01.021.007	manichetta da 30 m	cad	€ 385,00	0.00	56.58	43.42
06.A01.021.009	sovrapprezzo per versione in acciaio inox	%	35,00%	-	-	-
06.A01.023 TOL15	**Idrante DN 45, in cassetta da esterno a parete in acciaio zincato verniciata rossa, (dimensioni B x H x P) 480 x 560 x 230 mm, completa di manichetta diametro nominale 45 a norma EN 14540, rubinetto idrante 1"1/2 DN 45, lancia in rame DN 45 con getto variabile a norma UNI EN 671-2, posta in opera completa di raccordi e manicotti in ottone per il collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, stop di fissaggio, portello pieno con maniglia e cerniera**					
06.A01.023.001	manichetta da 15 m	cad	€ 397,40	0.00	57.93	42.07
06.A01.023.003	manichetta da 20 m	cad	€ 411,57	0.00	59.38	40.62
06.A01.023.005	manichetta da 25 m	cad	€ 425,74	0.00	60.73	39.27
06.A01.023.007	manichetta da 30 m	cad	€ 439,90	0.00	62.00	38.00
06.A01.023.009	sovrapprezzo per versione in acciaio inox	%	35,00%	-	-	-
06.A01.025 TOL15	**Idrante DN 45, in cassetta da interno a parete o incasso in acciaio zincato verniciata rossa, (dimensioni B x H x P) 400 x 500 x 160 mm, completa di manichetta diametro nominale 45 a norma EN 14540 con raccordi e manicotti in ottone, rubinetto idrante diametro 1"1/2' DN 45, lancia in rame DN 45 con getto variabile a norma UNI EN 671-2, posta in opera completa di portello pieno con maniglia e cerniera, escluse le opere murarie**					
06.A01.025.001	manichetta da 15 m	cad	€ 364,64	0.00	54.15	45.85
06.A01.025.003	manichetta da 20 m	cad	€ 378,80	0.00	55.87	44.13
06.A01.025.005	manichetta da 25 m	cad	€ 392,97	0.00	57.46	42.54
06.A01.025.007	manichetta da 30 m	cad	€ 407,14	0.00	58.94	41.06
06.A01.025.009	sovrapprezzo per versione in acciaio inox	cad	€ 25,00	-	-	-
06.A01.027 TOL15	**Naspo DN 25 in cassetta da incasso o da parete in acciaio al carbonio preverniciata completa di tubo semirigido di colore rosso con raccordi e manicotti, erogatore in ottone con portello con lastra trasparente in materiale plastico preformata per la rottura safe crash, valvola a sfera diametro 1", lancia frazionatrice DN 25, a norma UNI EN 671-1posta in opera escluse le opere murarie ed il ripristino dell'intonaco o della finitura montata**					
06.A01.027.001	manichetta da 15 m	cad	€ 604,57	0.00	72.35	27.65
06.A01.027.003	manichetta da 20 m	cad	€ 649,63	0.00	74.27	25.73
06.A01.027.005	manichetta da 25 m	cad	€ 694,67	0.00	75.94	24.06
06.A01.027.007	manichetta da 30 m	cad	€ 739,73	0.00	77.40	22.60
06.A01.029 TOL15	**Manichetta antincendio flessibile a norma UNI EN 14540, calza in poliestere alta tenacità rivestimento interno in EPDM, completa di raccordi all'estremità a norma UNI 804: UNI 45**					
06.A01.029.001	lunghezza 10 m	cad	€ 134,44	0.00	50.26	49.74
06.A01.029.003	lunghezza 15 m	cad	€ 155,10	0.00	56.89	43.11
06.A01.029.005	lunghezza 20 m	cad	€ 175,75	0.00	61.95	38.05
06.A01.029.007	lunghezza 25 m	cad	€ 229,84	0.00	56.36	43.64
06.A01.029.009	lunghezza 30 m	cad	€ 250,48	0.00	59.96	40.04
06.A01.031 TOL15	**Manichetta antincendio flessibile a norma UNI EN 14540, calza in poliestere alta tenacità rivestimento interno in EPDM, completa di raccordi all'estremità a norma UNI 804: UNI 70**					

06 - IMPIANTI ANTINCENDIO — IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO **- 06.A01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.031.001	lunghezza 10 m	cad	€ 198,28	0.00	66.28	33.72
06.A01.031.003	lunghezza 15 m	cad	€ 227,37	0.00	70.59	29.41
06.A01.031.005	lunghezza 20 m	cad	€ 256,47	0.00	73.93	26.07
06.A01.031.007	lunghezza 25 m	cad	€ 319,01	0.00	68.56	31.44
06.A01.031.009	lunghezza 30 m	cad	€ 348,10	0.00	71.19	28.81
06.A01.033 TOL15	**Manichetta antincendio flessibile con poliestere alta tenacità, rivestimento interno in EPDM, rivestimento esterno in poliuretano colore rosso, completa di raccordi all'estremità a norma UNI 804: UNI 45**					
06.A01.033.001	lunghezza 10 m	cad	€ 145,72	0.00	54.11	45.89
06.A01.033.003	lunghezza 15 m	cad	€ 174,81	0.00	61.75	38.25
06.A01.033.005	lunghezza 20 m	cad	€ 203,91	0.00	67.21	32.79
06.A01.033.007	lunghezza 25 m	cad	€ 266,43	0.00	62.35	37.65
06.A01.033.009	lunghezza 30 m	cad	€ 295,54	0.00	66.06	33.94
06.A01.035 TOL15	**Manichetta antincendio flessibile con poliestere alta tenacità, rivestimento interno in EPDM, rivestimento esterno in poliuretano colore rosso, completa di raccordi all'estremità a norma UNI 804: UNI 70**					
06.A01.035.001	lunghezza 10 m	cad	€ 217,98	0.00	69.32	30.68
06.A01.035.003	lunghezza 15 m	cad	€ 257,41	0.00	74.02	25.98
06.A01.035.005	lunghezza 20 m	cad	€ 296,83	0.00	77.47	22.53
06.A01.035.007	lunghezza 25 m	cad	€ 369,68	0.00	72.87	27.13
06.A01.035.009	lunghezza 30 m	cad	€ 409,11	0.00	75.48	24.52
06.A01.037 TOL15	**Lancia a più effetti con dispositivo di commutazione in lega leggera e rivestimento in gomma ed ottone con velo protettivo del tipo omologato**					
06.A01.037.001	UNI 45	cad	€ 423,91	0.00	88.04	11.96
06.A01.037.003	UNI 70	cad	€ 449,45	0.00	88.72	11.28
06.A01.039 TOL15	**Lancia in ottone cromato attacco portagomma**					
06.A01.039.001	per tubo naspo diametro 1/2"	cad	€ 82,57	0.00	38.58	61.42
06.A01.039.003	per tubo naspo diametro 1 3/4"	cad	€ 84,51	0.00	39.98	60.02
06.A01.039.005	per tubo naspo diametro 1"	cad	€ 85,47	0.00	40.66	59.34
06.A01.041 TOL15	**Lancia in ABS UNI 25, corpo valvola e attacco filettato femmina UNI 811 in ottone cromato UNI EN 12165**					
06.A01.041.001	ABS UNI 25	cad	€ 89,33	0.00	43.22	56.78
06.A01.043 TOL15	**Lancia in lega leggera, attacco filettato femmina UNI 811 in ottone UNI EN 12165**					
06.A01.043.001	tipo UNI 45 portata acqua da 60 a 250 l/min	cad	€ 753,55	0.00	93.27	6.73
06.A01.043.003	tipo UNI 70 portata acqua da 130 a 400 l/min	cad	€ 809,56	0.00	93.73	6.27
06.A01.045 TOL15	**Rubinetto idrante in ottone EN 1982 per presa a muro, attacco e uscita filettata M UNI 810: UNI 45**					
06.A01.045.001	da 1"1/2 gas ISO 7, PN 16 EN 671/2	cad	€ 77,94	0.00	34.93	65.07
06.A01.045.003	da 1"1/2 gas ISO 7, PN 25	cad	€ 95,78	0.00	47.04	52.96
06.A01.047 TOL15	**Rubinetto idrante in ottone EN 1982 per presa a muro, attacco e uscita filettata M UNI 810: UNI 70**					
06.A01.047.001	da 2'' gas ISO 228, PN 12	cad	€ 104,22	0.00	51.33	48.67
06.A01.047.003	da 2"1/2 gas ISO 228, PN 16	cad	€ 135,20	0.00	62.48	37.52
06.A01.049 TOL15	**Rubinetto idrante a squadra in ottone UNI EN 1982 attacco filettato maschio gas uscita filettata maschio a 90° UNI 810**					
06.A01.049.001	UNI 45 da 1"1/2	cad	€ 94,09	0.00	28.93	71.07
06.A01.049.003	UNI 70 da 2"1/2	cad	€ 135,20	0.00	62.48	37.52
06.A01.051 TOL15	**Gruppo attacco motopompa VVF UNI 70 con attacco filettato del tipo orizzontale in ottone con rubinetto idrante di presa, valvola di ritegno a clapet e valvola di sicurezza, raccordi del tipo filettato, dato in opera collegato alla tubazione d'adduzione esistente**					
06.A01.051.001	diametro 2"	cad	€ 637,61	0.00	58.05	41.95
06.A01.051.003	diametro 2"1/2	cad	€ 715,48	0.00	62.62	37.38
06.A01.051.005	diametro 3"	cad	€ 851,47	0.00	68.59	31.41

06.A01 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO **06** - IMPIANTI ANTINCENDIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.053 TOL15	**Gruppo attacco motopompa VVF UNI 70 a norma UNI 804, preassemblato, del tipo orizzontale, con attacchi flangiati PN 16, completo di un rubinetto idrante di presa, saracinesca, valvola di ritegno a clapet, valvola di sicurezza, controflange, bulloni, guarnizioni e staffaggio con esclusione delle opere murarie**					
06.A01.053.001	diametro 2"	cad	€ 743,53	0.00	64.03	35.97
06.A01.053.003	diametro 2"1/2	cad	€ 830,31	0.00	67.79	32.21
06.A01.053.005	diametro 3"	cad	€ 994,89	0.00	73.12	26.88
06.A01.053.007	diametro 4"	cad	€ 1.322,21	0.00	69.66	30.34
06.A01.055 TOL15	**Gruppo attacco motopompa VVF UNI 70 a norma UNI 804, preassemblato, del tipo orizzontale, con attacchi flangiati PN 16, completo di due rubinetti idranti di presa, saracinesca, valvola di ritegno a clapet, valvola di sicurezza, controflange, bulloni, guarnizioni e staffaggio con esclusione delle opere murarie**					
06.A01.055.001	diametro 3"	cad	€ 1.255,34	0.00	68.04	31.96
06.A01.055.003	diametro 4"	cad	€ 1.516,16	0.00	73.54	26.46
06.A01.057 TOL15	**Gruppo attacco motopompa conforme alla norma UNI 10779 con attacco VVF UNI 70 preassemblato del tipo orizzontale in ottone, ghisa ed acciaio con attacchi ed accessori flangiati, con saracinesca, valvola di ritegno a clapet e valvola di sicurezza, in opera con esclusione delle opere murarie: con due rubinetti idranti di presa**					
06.A01.057.001	diametro 5"	cad	€ 2.314,17	0.00	82.66	17.34
06.A01.057.003	diametro 6"	cad	€ 2.774,81	0.00	85.54	14.46
06.A01.059 TOL15	**Gruppo attacco motopompa conforme alla norma UNI 10779 con attacco VVF UNI 70 preassemblato del tipo orizzontale in ottone, ghisa ed acciaio con attacchi ed accessori flangiati, con saracinesca, valvola di ritegno a clapet e valvola di sicurezza, in opera con esclusione delle opere murarie: con tre rubinetti idranti di presa**					
06.A01.059.001	diametro 5"	cad	€ 2.464,61	0.00	83.72	16.28
06.A01.059.003	diametro 6"	cad	€ 3.204,04	0.00	87.48	12.52
06.A01.061 TOL15	**Gruppo attacco motopompa conforme alla norma UNI 10779 con attacco VVF UNI 70 preassemblato del tipo orizzontale in ottone, ghisa ed acciaio con attacchi ed accessori flangiati, con saracinesca, valvola di ritegno a clapet e valvola di sicurezza, in opera con esclusione delle opere murarie: con quattro rubinetti idranti di presa**					
06.A01.061.001	diametro 5"	cad	€ 2.891,37	0.00	86.12	13.88
06.A01.061.003	diametro 6"	cad	€ 3.391,32	0.00	88.17	11.83
06.A01.063 TOL15	**Idrante sottosuolo in ghisa, flangiato con scarico automatico antigelo, compreso l'onere per la fornitura e la saldatura della controflangia di collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, con esclusione dello scavo e del successivo reinterro**					
06.A01.063.001	attacco diametro nominale 50 mm, sbocco UNI 45	cad	€ 685,48	0.00	41.47	58.53
06.A01.063.003	attacco diametro nominale 65 mm, sbocco UNI 70	cad	€ 732,87	0.00	45.25	54.75
06.A01.063.005	attacco diametro nominale 80 mm, sbocco UNI 70	cad	€ 758,65	0.00	47.12	52.88
06.A01.065 TOL15	**Idrante soprasuolo monotubo in ghisa preverniciato con smalto sintetico di colore rosso, completo di dispositivo automatico per l'arresto dell'acqua in caso di rottura accidentale, compreso l'onere per la fornitura e la saldatura in opera della controflangia sulla tubazione idrica esistente con esclusione dello scavo e del successivo rinterro**					
06.A01.065.001	attacco flangiato diametro nominale 50 mm, 2 uscite DN 45	cad	€ 927,64	0.00	56.75	43.25
06.A01.065.003	attacco flangiato diametro nominale 65 mm, 2 uscite DN 45 o DN 75	cad	€ 1.044,49	0.00	61.59	38.41
06.A01.065.005	attacco flangiato diametro nominale 50 mm, 2 uscite DN 45 e uno per carico autopompa DN 70	cad	€ 995,23	0.00	59.69	40.31
06.A01.065.007	attacco flangiato diametro nominale 80 mm, 2 uscite DN 70 e uno per carico autopompa DN 100	cad	€ 1.119,58	0.00	64.16	35.84
06.A01.067 TOL15	**Impianto tipo "sprinkler ad umido" mediante realizzazione di rete di distribuzione interna del tipo "a pettine" in ambienti a rischio normale secondo norma UNI EN 12845, composta dalle sole tubazioni in acciaio zincato passanti in vista complete di raccordi e staffaggi, testine e colonna montante, escluse le opere murarie, la stazione di comando, la campana d'allarme e quant'altro non specificato, costo per erogatore sprinkler a bulbo di vetro con temperatura di intervento 57 ÷ 141 °C**					
06.A01.067.001	in ottone con finitura naturale, diametro attacco 1/2" upright o pendent	cad	€ 377,92	0.00	25.57	74.43
06.A01.067.003	in ottone con finitura naturale, diametro attacco 3/4" upright o pendent	cad	€ 379,43	0.00	25.86	74.14
06.A01.069 TOL15	**Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, per reti antincendio, rivestimento esterno con polveri epossidiche, di colore rosso, serie media**					
06.A01.069.001	diametro nominale 1/2", spessore 3,2 mm, peso 1,44 kg/m	m	€ 17,08	0.00	34.76	65.24
06.A01.069.003	diametro nominale 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,57 kg/m	m	€ 18,52	0.00	39.83	60.17
06.A01.069.005	diametro nominale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,42 kg/m	m	€ 22,17	0.00	49.74	50.26
06.A01.069.007	diametro nominale 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,11 kg/m	m	€ 25,14	0.00	55.66	44.34
06.A01.069.009	diametro nominale 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,58 kg/m	m	€ 27,29	0.00	59.17	40.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.069.011	diametro nominale 2", spessore 3,6 mm, peso 5,05 kg/m	m	€ 37,56	0.00	55.49	44.51
06.A01.069.013	diametro nominale 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,44 kg/m	m	€ 43,49	0.00	61.56	38.44
06.A01.069.015	diametro nominale 3", spessore 4,0 mm, peso 8,38 kg/m	m	€ 57,98	0.00	61.56	38.44
06.A01.069.017	diametro nominale 4", spessore 4,5 mm, peso 12,23 kg/m	m	€ 72,98	0.00	69.46	30.54
06.A01.071 TOL15	**Tubo in acciaio al carbonio non legato, secondo UNI EN 10305-3, con zincatura interna ed esterna del tipo sendzmir, saldato a laser longitudinalmente, per impianti di aria compressa e sprinkler, non idoneo per acqua sanitaria, con raccordi a pressare in acciaio al carbonio non legato, conformi alla UNI 11179 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione, by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura max. di esercizio 110 °C o pressione max. di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi, opere murarie, con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettroutensili**					
06.A01.071.001	diametro 15 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 16,79	0.00	33.63	66.37
06.A01.071.003	diametro 18 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 17,04	0.00	34.59	65.41
06.A01.071.005	diametro 22 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 18,70	0.00	40.39	59.61
06.A01.071.007	diametro 28 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 21,49	0.00	48.14	51.86
06.A01.071.009	diametro 35 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 24,51	0.00	54.54	45.46
06.A01.071.011	diametro 42 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 32,46	0.00	48.51	51.49
06.A01.071.013	diametro 54 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 37,08	0.00	54.92	45.08
06.A01.071.015	diametro 64,0 mm, spessore 2,0 mm	m	€ 62,78	0.00	64.50	35.50
06.A01.071.017	diametro 76,1 mm, spessore 2,0 mm	m	€ 65,08	0.00	65.75	34.25
06.A01.071.019	diametro 88,9 mm, spessore 2,0 mm	m	€ 75,87	0.00	70.62	29.38
06.A01.071.021	diametro 108,0 mm, spessore 2,0 mm	m	€ 88,14	0.00	74.71	25.29
06.A01.073 TOL15	**Tubo in polipropilene PP-R per impianti sprinkler, prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato, bassa infiammabilità secondo DIN 4102-1, classe antincendio B1, dilatazione lineare ridotta (con □ = 0,035 mm/mK), colore rosso con strisce verdi, SDR 7,4, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni**					
06.A01.073.001	diametro 20 x 2,8 mm	m	€ 8,14	0.00	31.51	68.49
06.A01.073.003	diametro 25 x 3,5 mm	m	€ 14,98	0.00	25.61	74.39
06.A01.073.005	diametro 32 x 4,4 mm	m	€ 24,53	0.00	54.56	45.44
06.A01.073.007	diametro 40 x 5,5 mm	m	€ 21,49	0.00	48.14	51.86
06.A01.073.009	diametro 50 x 6,9 mm	m	€ 24,51	0.00	54.54	45.46
06.A01.073.011	diametro 63 x 8,6 mm	m	€ 32,46	0.00	48.51	51.49
06.A01.073.013	diametro 75 x 10,3 mm	m	€ 37,08	0.00	54.92	45.08
06.A01.073.015	diametro 90 x 12,3 mm	m	€ 62,78	0.00	64.50	35.50
06.A01.073.017	diametro 110 x 15,1 mm	m	€ 65,08	0.00	65.75	34.25
06.A01.073.019	diametro 125 x 17,1 mm	m	€ 75,87	0.00	70.62	29.38
06.A01.075 TOL15	**Giunto flessibile antisismico, composto da curve e giunti flessibili, consente un movimento di 100 mm delle tubazioni giuntate lungo i tre assi ortogonali, fornito preassemblato**					
06.A01.075.001	diametro interno 1"1/2	cad	€ 717,34	0.00	90.68	9.32
06.A01.075.003	diametro interno 2"	cad	€ 835,61	0.00	92.00	8.00
06.A01.075.005	diametro interno 2"1/2	cad	€ 993,29	0.00	93.27	6.73
06.A01.075.007	diametro interno 3"	cad	€ 1.170,69	0.00	94.29	5.71
06.A01.075.009	diametro interno 4"	cad	€ 1.384,24	0.00	95.17	4.83
06.A01.077 TOL15	**con bulbo di vetro, tipo upright o pendent, per temperature d'intervento 57 ÷ 141 °C**					
06.A01.077.001	con finitura cromata, diametro 1/2"	cad	€ 34,19	0.00	49.44	50.56
06.A01.077.003	in ottone con finitura naturale, diametro 1/2"	cad	€ 38,41	0.00	55.00	45.00
06.A01.077.005	in ottone con finitura naturale, diametro 3/4"	cad	€ 40,28	0.00	57.09	42.91
06.A01.079 TOL15	**con bulbo di vetro, tipo orizzontale, in ottone con finitura naturale per temperature d'intervento 57 ÷ 141 °C, diametro 1/2"**					
06.A01.079.001	diametro 1/2"	cad	€ 49,67	0.00	65.20	34.80

06.A01 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO **06** - IMPIANTI ANTINCENDIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.081 TOL15	**Stazione di allarme a umido con corpo in ghisa sferoidale verniciata rossa, pressione di esercizio pari a 12 bar, completa di valvola a farfalla d'intercettazione, riduttore di pressione, indicatore di apertura della valvola, collegamento della valvola a umido, due manometri, dispositivo di carica idrica con valvola lucchettabile, valvola per la prova di funzionamento, linea di alimentazione campana con valvola di intercettazione lucchettabile, pressostato di linea acqua, due lucchetti, raccorderia in acciaio zincato del tipo flangiata PN 16, dei seguenti diametri nominali**					
06.A01.081.001	3"	cad	€ 3.598,14	0.00	92.57	7.43
06.A01.081.003	4"	cad	€ 3.782,45	0.00	92.93	7.07
06.A01.081.005	6"	cad	€ 4.460,17	0.00	92.50	7.50
06.A01.083 TOL15	**Stazione di allarme a secco con pressione di esercizio pari a 12 bar verniciata di colore rosso, completa di valvola a farfalla d'intercettazione, riduttore di pressione, indicatore di apertura della valvola, collegamento della valvola a secco, due manometri, dispositivo di carica idrica con valvola lucchettabile, valvola per la prova di funzionamento, linea di alimentazione campana con valvola di intercettazione lucchettabile, pressostato di linea aria, pressostato di linea acqua, due lucchetti, raccorderia in acciaio zincato del tipo flangiata PN 16, dei seguenti diametri nominali**					
06.A01.083.001	3"	cad	€ 5.718,12	0.00	95.32	4.68
06.A01.083.003	4"	cad	€ 6.020,72	0.00	95.56	4.44
06.A01.083.005	6"	cad	€ 6.713,17	0.00	95.52	4.48
06.A01.085 TOL15	**Stazione di allarme a umido per impianto a diluvio con pressione di esercizio massima pari a 20 bar verniciata di colore rosso, completa di saracinesca a cuneo gommato a corpo piatto flangiata PN 16 con indicatore di apertura, riduttore di pressione, due manometri, dispositivo di carica idrica con valvola lucchettabile, valvola per la prova di funzionamento, linea di alimentazione campana con valvola di intercettazione lucchettabile, pressostato di linea aria, pressostato di linea acqua, due lucchetti, dei seguenti diametri nominali**					
06.A01.085.001	2"	cad	€ 6.793,81	0.00	95.08	4.92
06.A01.085.003	3"	cad	€ 8.068,01	0.00	95.86	4.14
06.A01.085.005	4"	cad	€ 9.405,57	0.00	95.02	4.98
06.A01.085.007	6"	cad	€ 12.038,97	0.00	96.11	3.89
06.A01.087 TOL15	**Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante generatori ad aerosol a base di sali di potassio realizzati in acciaio zincato verniciati rosso RAL 3001, dotati di sistema di raffreddamento meccanico/fisico, idonei per fuochi di classe A-B-C-F e su apparecchiature elettriche ed elettroniche in tensione, dotati di attivatore elettrico completo di connettore, corrente di attivazione 1,3 A, con attivatore termico passivo a 170 °C, certificati EN15276-1 (da Ente terzo accreditato), NEN-ISO15779, compreso di staffe di fissaggio e cablaggio**					
06.A01.087.001	erogatore ad erogazione assiale con carica estinguente da 3.250 g, dimensioni 220 x 220 mm, peso complessivo 12.000 g	cad	€ 1.589,96	0.00	97.06	2.94
06.A01.087.003	erogatore ad erogazione assiale con carica estinguente da 6.700 g, dimensioni 340 x 220 mm, peso complessivo 18.000 g	cad	€ 2.040,49	0.00	97.71	2.29
06.A01.087.005	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 110 g, dimensioni 120 x 22 mm, peso complessivo 550 g	cad	€ 541,19	0.00	91.35	8.65
06.A01.087.007	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 170 g, dimensioni 124 x 34 mm, peso complessivo 850 g	cad	€ 561,51	0.00	91.66	8.34
06.A01.087.009	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 300 g, dimensioni 133 x 54 mm, peso complessivo 1.250 g	cad	€ 674,15	0.00	93.06	6.94
06.A01.087.011	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 900 g, dimensioni 165 x 72 mm, peso complessivo 2.100 g	cad	€ 1.003,73	0.00	95.34	4.66
06.A01.087.013	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 1.400 g, dimensioni 217 x 99 mm, peso complessivo 4.400 g	cad	€ 1.107,13	0.00	95.77	4.23
06.A01.087.015	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 2.300 g, dimensioni 217 x 99 mm, peso complessivo 4.500 g	cad	€ 1.290,85	0.00	96.37	3.63
06.A01.087.017	erogatore ad erogazione assiale con carica estinguente da 520 g, dimensioni 165 x 72 mm, peso complessivo 2.100 g	cad	€ 656,60	0.00	92.87	7.13
06.A01.087.019	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 15 g, dimensioni 75 x 20 mm, peso complessivo 100 g	cad	€ 327,03	0.00	85.69	14.31
06.A01.087.021	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 30 g, dimensioni 75 x 28 mm, peso complessivo 150 g	cad	€ 439,65	0.00	89.35	10.65
06.A01.087.023	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 55 g, dimensioni 105 x 20 mm, peso complessivo 500 g	cad	€ 477,50	0.00	90.20	9.80
06.A01.087.025	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 110 g, dimensioni 105 x 28 mm, peso complessivo 650 g	cad	€ 553,21	0.00	91.54	8.46

06 - IMPIANTI ANTINCENDIO — IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO - **06.A01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.087.027	erogatore ad erogazione radiale con carica estinguente da 5 g, dimensioni 80 x 16 mm, peso complessivo 70 g	cad	€ 288,25	0.00	83.76	16.24
06.A01.087.029	box di connessione alla linea di attivazione per generatori aerosol, contenitore in ABS, grado protezione IP 55, completo di connettore bipolare con ghiera di bloccaggio e di condensatori sulla scheda per garantire l'effettiva attivazione di tutti i generatori sulla linea d'estinzione	cad	€ 127,67	0.00	63.34	36.66
06.A01.089 TOL15	**Unità di gestione di generatori di aerosol di sali di potassio per impianto di spegnimento automatico, 6 linee di attivazione monitorate (5 mA) per 10 erogatori per linea, ingressi e uscite monitorate, bus di comunicazione RS-485, segnalazione acustica e led di allarme e guasto, memoria eventi non volatile, corrente di attivazione 1,3 A, alimentazione da rete 88- 264 V c.a. e batterie 12 V 7 Ah**					
06.A01.089.001	per una zona	cad	€ 1.248,24	0.00	88.21	11.79
06.A01.089.003	per due zone (3+3 o 4+2 linee per zona)	cad	€ 1.601,10	0.00	90.81	9.19
06.A01.089.005	per 6 zone (1 linea per zona)	cad	€ 2.042,76	0.00	92.80	7.20
06.A01.091 TOL15	**Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante apparecchiature eroganti aerosol di sali di potassio realizzate in acciaio inox forato, conforme alla norma UNI EN 15276 e UNI ISO 15779, idoneo per fuochi di classe A e B, ad attivazione elettrica 6 24 V c.c. e corrente di sorveglianza di 5 mA, completo di staffe di montaggio**					
06.A01.091.001	erogatore con carica estinguente fino a 0,4 kg, diametro 165 mm, altezza 127 mm	cad	€ 719,48	0.00	93.49	6.51
06.A01.091.003	erogatore con carica estinguente fino a 0,7 kg, diametro 165 mm, altezza 230 mm	cad	€ 767,84	0.00	93.90	6.10
06.A01.091.005	erogatore con carica estinguente fino a 1,45 kg, diametro 165 mm, altezza 290 mm	cad	€ 881,64	0.00	94.69	5.31
06.A01.091.007	erogatore con carica estinguente fino a 2,21 kg, diametro 165 mm, altezza 310 mm	cad	€ 1.040,00	0.00	95.50	4.50
06.A01.091.009	erogatore con carica estinguente fino a 4,42 kg, diametro 165 mm, altezza 572 mm	cad	€ 2.104,92	0.00	97.78	2.22
06.A01.091.011	erogatore in plafoniera da incasso 600 x 600 mm, altezza 210 mm, con carica estinguente fino a 2,9 kg	cad	€ 2.305,01	0.00	97.97	2.03
06.A01.091.013	erogatore in plafoniera da incasso 600 x 600 mm, altezza 210 mm, con carica estinguente fino a 4,4 kg	cad	€ 2.377,08	0.00	98.03	1.97
06.A01.091.015	erogatore con carica estinguente da 0,09 kg, non refrigerato, diametro 60 mm, altezza 155 mm	cad	€ 537,41	0.00	91.29	8.71
06.A01.091.017	erogatore con carica estinguente da 0,4 kg, non refrigerato, diametro 165 mm, altezza 130 mm	cad	€ 655,94	0.00	92.86	7.14
06.A01.091.019	erogatore con carica estinguente da 0,85 kg, non refrigerato, diametro 165 mm, altezza 170 mm	cad	€ 731,81	0.00	93.60	6.40
06.A01.091.021	erogatore con carica estinguente da 1,2 kg, non refrigerato, diametro 165 mm, altezza 230 mm	cad	€ 855,09	0.00	94.53	5.47
06.A01.091.023	box di connessione degli erogatori alla linea di comando, con connettori ad innesto, ad una via	cad	€ 92,02	0.00	63.67	36.33
06.A01.091.025	box di connessione degli erogatori alla linea di comando, con connettori ad innesto, a due vie	cad	€ 113,34	0.00	70.50	29.50
06.A01.093 TOL15	**Unità di gestione automatica per impianti di spegnimento con erogatori di aerosol di sali di potassio, in grado di azionare il sistema mediante segnalazione di allarme incendio da parte di una centrale esterna con possibilità di parzializzare due zone separate di scarica estinguente, verifica delle funzionalità dell'impianto e controllo di linea tramite display, con memoria di allarme e funzione di controllo integrità delle linee derivate nonché dell'efficienza dell'alimentatore e delle batterie tampone, dimensioni 200 x 320 x 160 mm, gestione fino a 5 linee per un massimo di 10 dispositivi erogatori ognuna**					
06.A01.093.001	dimensioni 200 x 320 x 160 mm	cad	€ 1.046,02	0.00	92.33	7.67
06.A01.095 TOL15	**Tester per collaudo e verifica del funzionamento delle linee, completo di 9 connettori ponticellati e isolati ed 1 connettore con cavo e led (in parallelo), fornito a piè d'opera**					
06.A01.095.001	completo di 9 connettori	cad	€ 194,30	-	-	-
06.A01.097 TOL15	**Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante generatori ad aerosol condensato a base di carbonato di potassio, con valore di PH non superiore a 9, realizzati in acciaio zincato verniciati RAL 3001, dotati di sistema di raffreddamento meccanico/fisico, erogazione conica, idonei per fuochi di classe A-B-C e su apperecchiature elettriche ed elettroniche in tensione, dotati di attivatore elettrico intercambiabile 6-24 V, certificati UNI EN 15276, conformi alla direttiva Emc per la compatibilità elettromagnetica secondo EN 61000-6, compresi di staffe di fissaggio e cablaggio mediante connettori circolari volanti e cavo non schermato CEI 20- 105 V2 2 x 1 mmq, completo di box di connessione e quota parte per fissaggio tubazioni, filatura, collegamenti, prove di funzionamento e quanto necessario per rendere l'impianto finito e funzionante a regola d'arte**					
06.A01.097.001	ponticellati e isolati ed 1 connettore con cavo e led (in parallelo)	cad	€ 1.427,98	0.00	92.98	7.02
06.A01.097.003	generatore con carica estinguente da 1,0 kg, peso lordo 11,80 ± 0,35 kg, dimensioni 322 x 174 x 220 mm, con attivatore termomeccanico	cad	€ 1.643,24	0.00	93.90	6.10

06.A01 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO						**06** - IMPIANTI ANTINCENDIO
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
06.A01.097.005	generatore con carica estinguente da 2,0 kg, peso lordo di 18,40 ± 0,35 kg, dimensioni 322 x 320 x 220 mm	cad	€ 2.055,74	0.00	95.12	4.88
06.A01.097.007	generatore con carica estinguente da 2,0 kg, peso lordo di 18,40 ± 0,35 kg, dimensioni 322 x 320 x 220 mm, con attivatore termomeccanico	cad	€ 2.292,81	0.00	95.63	4.37
06.A01.097.009	generatore con carica estinguente da 3,0 kg, peso lordo di 24,90 ± 0,35 kg, dimensioni 384 x 343 x 255 mm	cad	€ 2.577,30	0.00	96.11	3.89
06.A01.097.011	generatore con carica estinguente da 3,0 kg, peso lordo 24,90 ± 0,35 kg, dimensioni 384 x 343 x 255 mm, con attivatore termomeccanico	cad	€ 2.814,36	0.00	96.44	3.56
06.A01.097.013	generatore con carica estinguente da 6,3 kg, peso lordo 20,95 kg, diametro 377 mm, lunghezza 310 mm	cad	€ 4.149,55	0.00	97.58	2.42
06.A01.099 TOL15	**Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante generatori ad aerosol condensato a base di carbonato di potassio con valore di PH non superiore a 9, realizzati in acciaio zincato verniciato RAL 3001, dotati di sistema di raffreddamento meccanico/fisico, erogazione lamellare direzionabile, idonei per fuochi di classe A-B-C e su apperecchiature elettriche ed elettroniche in tensione, certificati UNI EN 15276, conformi alla direttiva EMC per la compatibilità elettromagnetica secondo EN 61000-6, compreso di staffe di fissaggio, cablaggio e quota parte per fissaggio tubazioni, filatura, collegamenti, prove di funzionamento e quanto necessario per rendere l'impianto finito e funzionante a regola d'arte: generatore dotato di attivatore termomeccanico**					
06.A01.099.001	con carica estinguente da 20 g, peso lordo di 520 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 141 mm	cad	€ 462,81	0.00	84.11	15.89
06.A01.099.003	con carica estinguente da 50 g, peso lordo di 780 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 202 mm	cad	€ 571,04	0.00	87.12	12.88
06.A01.099.005	con carica estinguente da 100 g, peso lordo di 1.110 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 302 mm	cad	€ 644,79	0.00	88.59	11.41
06.A01.099.007	con carica estinguente da 200 g, peso lordo di 1.970 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 223 mm	cad	€ 748,22	0.00	90.17	9.83
06.A01.099.009	con carica estinguente da 400 g, peso lordo di 3.080 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 347 mm	cad	€ 875,62	0.00	91.60	8.40
06.A01.099.011	con carica estinguente da 800 g, peso lordo di 6.470 ± 100 g, dimensioni 150 x 150 x 357 mm	cad	€ 1.286,49	0.00	94.28	5.72
06.A01.101 TOL15	**Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante generatori ad aerosol condensato a base di carbonato di potassio con valore di PH non superiore a 9, realizzati in acciaio zincato verniciato RAL 3001, dotati di sistema di raffreddamento meccanico/fisico, erogazione lamellare direzionabile, idonei per fuochi di classe A-B-C e su apperecchiature elettriche ed elettroniche in tensione, certificati UNI EN 15276, conformi alla direttiva EMC per la compatibilità elettromagnetica secondo EN 61000-6, compreso di staffe di fissaggio, cablaggio e quota parte per fissaggio tubazioni, filatura, collegamenti, prove di funzionamento e quanto necessario per rendere l'impianto finito e funzionante a regola d'arte: generatore dotato di attivatore elettrico intercambiabile, completo di box di connessione, connettori circolari volanti e cavo non schermato CEI 20-105 2 x 1 mmq, attivazione a 6-24 V**					
06.A01.101.001	con carica estinguente da 20 g, peso lordo di 520 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 129 mm	cad	€ 522,72	0.00	85.93	14.07
06.A01.101.003	con carica estinguente da 50 g, peso lordo di 780 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 190 mm	cad	€ 613,71	0.00	88.01	11.99
06.A01.101.005	con carica estinguente da 100 g, peso lordo di 1.110 ± 50 g, dimensioni 45 x 45 x 291 mm	cad	€ 706,61	0.00	89.59	10.41
06.A01.101.007	con carica estinguente da 200 g, peso lordo di 1.970 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 211 mm	cad	€ 812,93	0.00	90.95	9.05
06.A01.101.009	con carica estinguente da 400 g, peso lordo di 3.080 ± 100 g, dimensioni 85 x 85 x 335 mm	cad	€ 937,44	0.00	92.15	7.85
06.A01.101.011	con carica estinguente da 800 g, peso lordo di 6.470 ± 100 g, dimensioni 150 x 150 x 343 mm	cad	€ 1.377,05	0.00	94.66	5.34
06.A01.103 TOL15	**Unità di gestione di spegnimento ad aerosol, con limitazione di corrente (massimo 0,7 A) indipendente per ciascuna linea; con le seguenti funzioni e segnalazioni: indicazione presenza alimentazione; funzione di controllo integrità linee di uscita; segnalazione guasto linee di uscita; indicazione stato di funzionamento centrale; indicazione scarica avvenuta; funzione test mediante chiave elettromeccanica; in grado di interfacciarsi con qualsiasi centrale di rilevazione/spegnimento incendio mediante un ingresso per il comando di attivazione dello spegnimento, compresi un relè generale di allarme ed uno di guasto, entrambi con contatto libero da tensione; completa di quota parte per fissaggio tubazioni, filatura, collegamenti, prove di funzionamento e quanto necessario per rendere l'impianto finito e funzionante a regola d'arte**					
06.A01.103.001	per 1 zona, capace di gestire l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	€ 724,36	0.00	89.85	10.15

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.103.003	per 2 zone, capace di gestire, per ciascuna zona, l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	€ 1.102,57	0.00	93.33	6.67
06.A01.105 TOL15	**Centrale convenzionale di segnalazione automatica di incendio, per impianti a zone, centrale a microprocessore, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, visualizzazioni allarmi a led, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto, uscita seriale; alimentazione 230 V c.a. 50/60 Hz; massimo 25 rivelatori/pulsanti per zona, massima lunghezza di zona 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 30 e coperchio in plastica ABS, certificato CPR secondo normativa EN 54 2/4, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.105.001	a 2 zone di rivelazione	cad	€ 658,12	0.00	70.88	29.12
06.A01.105.003	a 4 zone di rivelazione	cad	€ 842,49	0.00	77.25	22.75
06.A01.105.005	a 8 zone di rivelazione	cad	€ 1.023,70	0.00	81.28	18.72
06.A01.105.007	a 16 zone di rivelazione	cad	€ 2.422,16	0.00	89.45	10.55
06.A01.107 TOL15	**Accessori per centrali di segnalazione automatica di incendio per impianti a zone, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.107.001	schede di espansione a 2 zone per centrali a 8 zone	cad	€ 188,61	0.00	82.27	17.73
06.A01.107.003	schede di espansione a 8 zone per centrali a 16 zone	cad	€ 671,90	0.00	82.09	17.91
06.A01.107.005	unità di comando per lo spegnimento remota a microprocessore, per centrali a 16 zone	cad	€ 738,04	0.00	86.41	13.59
06.A01.109 TOL15	**Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione di allarme a mezzi led, massima temperatura ammissibile 60 °C, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.109.001	completo di base di montaggio	cad	€ 125,36	0.00	64.33	35.67
06.A01.109.003	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	€ 144,58	0.00	69.07	30.93
06.A01.109.005	con relè ausiliario	cad	€ 175,51	0.00	63.60	36.40
06.A01.111 TOL15	**Rivelatore convenzionale termico, del tipo termovelocimetrico, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.111.001	completo di base di montaggio	cad	€ 113,03	0.00	60.44	39.56
06.A01.111.003	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	€ 124,79	0.00	64.17	35.83
06.A01.113 TOL15	**Rivelatore convenzionale ionico, a doppia camera di ionizzazione, sensibile anche al fumo non visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura di ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.113.001	completo di base di montaggio	cad	€ 82,29	0.00	68.95	31.05
06.A01.113.003	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	€ 83,82	0.00	69.51	30.49
06.A01.113.005	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	€ 96,09	0.00	73.41	26.59
06.A01.113.007	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	€ 200,60	0.00	74.52	25.48
06.A01.115 TOL15	**Rivelatore lineare**					
06.A01.115.001	ottico di fumo, tipo a riflessione, portata da 20 a 40 m, in base alle caratteristiche del riflettore questo incluso	cad	€ 1.493,46	0.00	97.01	2.99
06.A01.115.003	ottico di fumo, tipo a riflessione, portata 100 m, ad un trasmettitore e un ricevitore	cad	€ 1.942,22	0.00	97.70	2.30
06.A01.117 TOL15	**Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocesore ad 1 linea indirizzata analogica, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, display a 20 caratteri su 8 righe, visualizzazione allarmi a led, possibilità di esclusione linea, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto; uscita seriale; configurazione software per 99 zone logiche; alimentazione 230 Vc.a. 50/60 Hz; massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 30 e coperchio in plastica ABS, certificato CPR secondo normativa EN 54 2/4, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.117.001	segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale	cad	€ 3.441,47	0.00	72.16	27.84
06.A01.119 TOL15	**Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore, interfaccia per linee ad indirizzamento analogico, 99 sensori per linea, interfaccia seriale, pannello sinottico di visualizzazione stati di allarme; alimentazione 230 Vc.a. 50/60 Hz; contenitore metallico con grado di protezione IP 30 e coperchio in plastica ABS, certificato CPR secondo normativa EN 54 2/4, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.119.001	a 2 linee più 6 ingressi e 8 uscite	cad	€ 4.335,16	0.00	94.11	5.89
06.A01.119.003	a 4 linee più 6 ingressi e 8 uscite	cad	€ 6.707,03	0.00	96.19	3.81
06.A01.121 TOL15	**Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.121.001	completo di base di montaggio	cad	€ 237,60	0.00	73.11	26.89

06.A01 - IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ANTINCENDIO **06** - IMPIANTI ANTINCENDIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.121.003	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	€ 425,17	0.00	89.48	10.52
06.A01.123 TOL15	**Rivelatore termico, del tipo termovelocimetrico, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, completo di base di montaggio, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.123.001	vedi voce	cad	€ 202,72	0.00	84.24	15.76
06.A01.125 TOL15	**Rilevatore ionico, a doppia camera di ionizzazione, sensibile anche al fumo non visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.125.001	completo di base di montaggio	cad	€ 356,16	0.00	89.24	10.76
06.A01.125.003	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	€ 370,14	0.00	87.92	12.08
06.A01.127 TOL15	**Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.127.001	montato in ambiente interno	cad	€ 81,97	0.00	61.03	38.97
06.A01.127.003	montato in ambiente esterno, grado di protezione IP 67	cad	€ 320,36	0.00	90.03	9.97
06.A01.127.005	montato in ambiente a rischio esplosione con grado di protezione IP 64	cad	€ 462,10	0.00	93.09	6.91
06.A01.129 TOL15	**Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.129.001	vedi voce	cad	€ 58,13	0.00	45.05	54.95
06.A01.131 TOL15	**Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.131.001	segnalatore ottico, da esterno IP 65, lampada a led, luce rossa	cad	€ 199,36	0.00	77.57	22.43
06.A01.131.003	segnalatore acustico, clacson a suono bitonale, grado di protezione IP 21, 107 dB a 1 m	cad	€ 92,66	0.00	65.53	34.47
06.A01.131.005	segnalatore acustico, clacson a suono bitonale, grado di protezione IP 65, 107 dB a 1 m	cad	€ 100,25	0.00	68.14	31.86
06.A01.131.007	segnalatore ottico/acustico, con led rosso, sirena 110 dB a 1 m, autoalimentato, completo di batteria	cad	€ 371,72	0.00	87.97	12.03
06.A01.133 TOL15	**Sirena di allarme da interno, grado di protezione IP 31C, con lampeggiante, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.133.001	vedi voce	cad	€ 240,16	0.00	81.38	18.62
06.A01.135 TOL15	**Sirena di allarme, grado di protezione IP 66, certificata EN 54-3, volume regolabile, , compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.135.001	vedi voce	cad	€ 473,93	0.00	90.56	9.44
06.A01.137 TOL15	**Luce flash, grado di protezione IP 66, certificata EN 54.23, intensità luminosa 56cd corpo piramidale antiurto, compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.137.001	vedi voce	cad	€ 801,82	0.00	94.42	5.58
06.A01.139 TOL15	**Cassonetto di segnalazione luminoso con diciture da inserire sul frontale incluse**					
06.A01.139.001	a luce fissa, con 4 lampade della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c.	cad	€ 65,16	0.00	70.59	29.41
06.A01.139.003	stagno a luce fissa, con 4 lampade della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c., grado di protezione IP 65	cad	€ 95,84	0.00	80.00	20.00
06.A01.139.005	a luce fissa, lampade allo xeno, alimentazione 12-24 V c.c.	cad	€ 79,73	0.00	75.96	24.04
06.A01.139.007	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-48 V c.c.	cad	€ 84,34	0.00	77.28	22.72
06.A01.139.009	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica, per interni, alimentazione 12-48 V c.c.	cad	€ 101,20	0.00	81.06	18.94
06.A01.139.011	stagno a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12- 48 V c.c., grado di protezione IP 65	cad	€ 109,64	0.00	82.52	17.48
06.A01.141 TOL15	**Fermo elettromagnetico per porte tagliafuoco completo di contropiacche ammortizzate, alimentazione 24 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.141.001	base in materiale termoplastico e corpo in acciaio nichelato, tenuta fino a 400 N	cad	€ 141,43	0.00	72.90	27.10
06.A01.141.003	base in materiale termoplastico e corpo in acciaio nichelato, tenuta fino a 800 N	cad	€ 180,64	0.00	78.78	21.22
06.A01.141.005	base in materiale termoplastico e corpo in acciaio nichelato, con tubo distanziale regolabile 150 ÷ 175 mm e testa girvole, tenuta fino a 400 N	cad	€ 197,72	0.00	80.61	19.39
06.A01.141.007	base in materiale termoplastico e corpo in acciaio nichelato, con tubo distanziale regolabile 300 ÷ 325 mm e testa girvole, tenuta fino a 400 N	cad	€ 217,33	0.00	82.36	17.64

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.143 TOL15	**Fermo elettromagnetico per porte di emergenza, alimentazione 24 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto**					
06.A01.143.001	base da incasso, tenuta fino a 2750 N	cad	€ 179,44	0.00	75.08	24.92
06.A01.143.003	base da parete, tenuta fino a 6000 N	cad	€ 229,41	0.00	80.51	19.49
06.A01.145 TOL15	**Cavo antincendio FTG10OHM1, tensione nominale 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola LSZH qualità G10, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, guaina esterna in materiale LSZH qualità M1, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo CEI 20-37/2-1, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50265, CEI 20-22 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200**					
06.A01.145.001	1 x 4 mmq	m	€ 3,57	0.00	54.73	45.27
06.A01.145.003	2 x 1,50 mmq	m	€ 4,22	0.00	61.72	38.28
06.A01.145.005	2 x 2,50 mmq	m	€ 4,90	0.00	67.02	32.98
06.A01.145.007	2 x 4 mmq	m	€ 5,68	0.00	71.57	28.43
06.A01.147 TOL15	**Cavo antincendio schermato FG29OHM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in mescola termoplastica di qualità G29, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, schermo con nastro Al/Pet, guaina esterna in mescola LSZH di qualità M16, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo EN 61034, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca s1b,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200**					
06.A01.147.001	2 x 0,50 mmq	m	€ 2,72	0.00	40.57	59.43
06.A01.147.003	2 x 0,75 mmq	m	€ 3,28	0.00	40.91	59.09
06.A01.147.005	2 x 1 mmq	m	€ 3,49	0.00	44.51	55.49
06.A01.147.007	2 x 1,5 mmq	m	€ 3,89	0.00	50.19	49.81
06.A01.147.009	2 x 2,5 mmq	m	€ 4,91	0.00	60.56	39.44
06.A01.147.011	4 x 1 mmq	m	€ 5,22	0.00	56.71	43.29
06.A01.147.013	4 x 1,5 mmq	m	€ 6,60	0.00	55.95	44.05
06.A01.149 TOL15	**Cavo antincendio schermato FTE29OHM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola reticolata E29, conduttore interno in rame rosso flessibile in classe 5, schermo con nastro in alluminio/poliestere, guaina esterna in mescola LSZH di qualità M16, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo EN 61034, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca s1b,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200**					
06.A01.149.001	2 x 0,50 mmq	m	€ 3,65	0.00	55.72	44.28
06.A01.149.003	2 x 0,75 mmq	m	€ 4,01	0.00	59.69	40.31
06.A01.149.005	2 x 1 mmq	m	€ 4,48	0.00	63.99	36.01
06.A01.149.007	2 x 1,5 mmq	m	€ 5,48	0.00	64.67	35.33
06.A01.149.009	2 x 2,5 mmq	m	€ 6,87	0.00	67.09	32.91
06.A01.149.011	4 x 0,50 mmq	m	€ 5,41	0.00	58.20	41.80
06.A01.149.013	4 x 0,75 mmq	m	€ 6,07	0.00	62.77	37.23
06.A01.149.015	4 x 1 mmq	m	€ 6,90	0.00	67.22	32.78
06.A01.149.017	4 x 1,5 mmq	m	€ 8,48	0.00	69.54	30.46
06.A01.149.019	4 x 2,5 mmq	m	€ 11,55	0.00	74.84	25.16
06.A01.151 TOL15	**Cavo antincendio EVAC FTS29OM16, tensione nominale 100/100 V, isolamento in vetro- mica e guaina in mescola LSZH qualità S29, conduttore interno in rame rosso ricotto in classe 5, guaina esterna in mescola LSZH di qualità M16, a bassa emissione di di fumi e gas tossici secondo EN 61034, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s1b,d1,a1, resistenza al fuoco PH 120 secondo norma CEI EN 50200**					
06.A01.151.001	2 x 0,50 mmq	m	€ 3,52	0.00	56.23	43.77
06.A01.151.003	2 x 0,75 mmq	m	€ 3,83	0.00	57.87	42.13
06.A01.151.005	2 x 1 mmq	m	€ 4,39	0.00	61.05	38.95
06.A01.151.007	2 x 1,5 mmq	m	€ 5,20	0.00	64.61	35.39
06.A01.151.009	2 x 2,5 mmq	m	€ 6,52	0.00	67.81	32.19
06.A01.151.011	4 x 0,50 mmq	m	€ 4,78	0.00	66.19	33.81
06.A01.151.013	4 x 0,75 mmq	m	€ 5,89	0.00	62.71	37.29
06.A01.151.015	4 x 1 mmq	m	€ 6,72	0.00	66.38	33.62
06.A01.151.017	4 x 1,5 mmq	m	€ 8,15	0.00	70.27	29.73
06.A01.151.019	4 x 2,5 mmq	m	€ 11,24	0.00	75.29	24.71

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.153 TOL15	**Gruppi di pressurizzazione antincendio UNI EN 12845 a 1 elettropompa principale più 1 elettropompa pilota, comprendenti: 1 quadro elettrico per ciascuna pompa, predisposto per segnalazioni a distanza, alimentazione 380 V 3f 50 Hz; allacciamenti a valle dei quadri elettrici; pannello d'allarme acustico con riserva di carica; strumentazione; valvole d'intercettazione su aspirazione; valvole d'intercettazione e ritegno su mandata; collettore di mandata in acciaio zincato con prese valvolate varie; serbatoi idroaccumulatori adeguati; misuratore di portata adeguato con valvole d'intercettazione; telaio metallico con verniciatura antiruggine, grandezze (mc/h: portata gruppo a pompe tutte funzionanti kPa: prevalenza)**					
06.A01.153.001	oltre 20 fino a 40 mc/h fino a 400 kPa	cad	€ 6.764,74	-	-	-
06.A01.153.003	oltre 20 fino a 40 mc/h oltre 400 fino a 600 kPa	cad	€ 7.971,38	-	-	-
06.A01.153.005	oltre 20 fino a 40 mc/h oltre 600 fino a 800 kPa	cad	€ 8.332,12	-	-	-
06.A01.153.007	oltre 20 fino a 40 mc/h oltre 800 fino a 1000 k	cad	€ 9.986,19	-	-	-
06.A01.153.009	oltre 40 fino a 80 mc/h fino a 400 kPa	cad	€ 8.150,32	-	-	-
06.A01.153.011	oltre 40 fino a 80 mc/h oltre 400 fino a 600 kPa	cad	€ 8.810,26	-	-	-
06.A01.153.013	oltre 40 fino a 80 mc/h oltre 600 fino a 800 kPa	cad	€ 10.798,51	-	-	-
06.A01.153.015	oltre 40 fino a 80 mc/h oltre 800 fino a 1000 kPa	cad	€ 12.340,70	-	-	-
06.A01.153.017	oltre 80 fino a 160 mc/h fino a 400 kPa	cad	€ 10.917,26	-	-	-
06.A01.153.019	oltre 80 fino a 160 mc/h oltre 400 fino a 600 kPa	cad	€ 12.800,63	-	-	-
06.A01.155 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 310 mm**					
06.A01.155.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	€ 1.438,39	0.00	84.96	15.04
06.A01.155.003	motore elettrico a 2 poli, portata aria massima 3.370 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 1.438,39	0.00	84.96	15.04
06.A01.157 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 500 mm**					
06.A01.157.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 1.677,48	0.00	87.10	12.90
06.A01.157.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 1.677,48	0.00	87.10	12.90
06.A01.159 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 630 mm**					
06.A01.159.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	€ 1.987,40	0.00	89.11	10.89
06.A01.159.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 1.748,32	0.00	87.62	12.38
06.A01.161 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 1.000 mm**					
06.A01.161.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	€ 5.340,23	0.00	94.18	5.82
06.A01.161.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	€ 5.039,16	0.00	93.84	6.16
06.A01.161.005	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	€ 4.295,34	0.00	92.77	7.23
06.A01.161.007	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	€ 5.145,42	0.00	93.96	6.04
06.A01.163 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 310 mm, motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW**					
06.A01.163.001	vedi voce	cad	€ 2.200,13	0.00	93.37	6.63
06.A01.165 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 500 mm**					
06.A01.165.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 2.545,27	0.00	91.50	8.50
06.A01.165.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 2.336,41	0.00	90.96	9.04
06.A01.167 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 630 mm**					
06.A01.167.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	€ 3.199,20	0.00	93.28	6.72
06.A01.167.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1kW	cad	€ 2.696,31	0.00	92.28	7.72

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.169 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 1.000 mm**					
06.A01.169.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	€ 8.120,70	0.00	96.18	3.82
06.A01.169.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	€ 7.604,76	0.00	96.18	3.82
06.A01.169.005	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	€ 6.160,52	0.00	95.01	4.99
06.A01.169.007	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	€ 5.516,46	0.00	94.06	5.94
06.A01.171 TOL15	**Torrino centrifugo per l'aspirazione libera o canalizzata con flusso di aria verticale, temperatura massima +150 °C in servizio continuo e per l'estrazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), telaio, cappello e convogliatore in lamiera d'acciaio zincato verniciati con polveri epossidiche, girante a pale rovesce autopulenti in lamiera zincata, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: alimentazione monofase 230 V 50 Hz**					
06.A01.171.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	€ 2.285,44	0.00	84.41	15.59
06.A01.171.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	€ 2.474,65	0.00	83.70	16.30
06.A01.171.005	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 mc/h, potenza 0,80 kW	cad	€ 2.667,08	0.00	84.66	15.34
06.A01.173 TOL15	**Torrino centrifugo per l'aspirazione libera o canalizzata con flusso di aria verticale, temperatura massima +150 °C in servizio continuo e per l'estrazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), telaio, cappello e convogliatore in lamiera d'acciaio zincato verniciati con polveri epossidiche, girante a pale rovesce autopulenti in lamiera zincata, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: alimentazione trifase 380 V 50 Hz**					
06.A01.173.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	€ 1.602,92	0.00	78.23	21.77
06.A01.173.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,80 kW	cad	€ 2.255,06	0.00	81.34	18.66
06.A01.173.005	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 2.491,35	0.00	83.78	16.22
06.A01.173.007	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 7.200 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	€ 3.057,14	0.00	82.09	17.91
06.A01.175 TOL15	**Controllo estintore, atta a verificare il buon funzionamento dell'apparecchio, mediante esame visivo esterno dell'estintore e verifica della pressione del gas propellente tramite manometro esterno certificato. Gli estintori ad anidride carbonica e le bomboline di propellente (per estintori a pressione ausiliaria), vengono verificati tramite misura del peso (UNI 9994-1 giugno 2013, punti 4.1 e4.5).**					
06.A01.175.001	operazione con frequenza semestrale	cad	€ 9,04	0.00	0.00	100.00
06.A01.177 TOL15	**Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione dell'estintore e di tutti i suoi componenti, compresa la sostituzione dell'estinguente (compreso di smaltimento) della valvola per gli estintori CO2; la revisione richiede l'ispezione interna del serbatoio e la marcatura indelebile data (mm/aa) e ditta sia all'interno che all'esterno; la frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estinguente (UNI 9994-1 giugno 2013 punto 4.6): schiuma o idrico, 18 mesi**					
06.A01.177.001	portatile	cad	€ 9,04	0.00	0.00	100.00
06.A01.179 TOL15	**Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione dell'estintore e di tutti i suoi componenti, compresa la sostituzione dell'estinguente (compreso di smaltimento) della valvola per gli estintori CO2; la revisione richiede l'ispezione interna del serbatoio e la marcatura indelebile data (mm/aa) e ditta sia all'interno che all'esterno; la frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estinguente (UNI 9994-1 giugno 2013 punto 4.6): schiuma o idrico, 18 mesi: schiuma o idrico, 18 mesi**					
06.A01.179.001	carrellato	cad	€ 20,02	0.00	0.00	100.00
06.A01.181 TOL15	**Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione dell'estintore e di tutti i suoi componenti, compresa la sostituzione dell'estinguente (compreso di smaltimento) della valvola per gli estintori CO2; la revisione richiede l'ispezione interna del serbatoio e la marcatura indelebile data (mm/aa) e ditta sia all'interno che all'esterno; la frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estinguente (UNI 9994-1 giugno 2013 punto 4.6): schiuma o idrico, 18 mesi: polvere, 36 mesi**					
06.A01.181.001	portatile, da kg 6	cad	€ 17,12	0.00	0.00	100.00
06.A01.181.003	carrellato, da kg 30	cad	€ 76,54	0.00	0.00	100.00
06.A01.183 TOL15	**Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione dell'estintore e di tutti i suoi componenti, compresa la sostituzione dell'estinguente (compreso di smaltimento) della valvola per gli estintori CO2; la revisione richiede l'ispezione interna del serbatoio e la marcatura indelebile data (mm/aa) e ditta sia all'interno che all'esterno; la frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estinguente (UNI 9994-1 giugno 2013 punto 4.6): schiuma o idrico, 18 mesi: CO2, 60 mesi**					
06.A01.183.001	portatile, da kg 2	cad	€ 15,82	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A01.185 TOL15	**Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione dell'estintore e di tutti i suoi componenti, compresa la sostituzione dell'estinguente (compreso di smaltimento) della valvola per gli estintori CO2; la revisione richiede l'ispezione interna del serbatoio e la marcatura indelebile data (mm/aa) e ditta sia all'interno che all'esterno; la frequenza dell'operazione dipende dal tipo di stinguente (UNI 9994-1 giugno 2013 punto 4.6): schiuma o idrico, 18 mesi: CO2, 60 mesi**					
06.A01.185.001	carrellato, da kg 5	cad	€ 23,25	0.00	0.00	100.00
06.A01.187 TOL15	**Collaudo estintori, verifica della stabilità del serbatoio riferita alla pressione. La frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estintore e dalla data di costruzione, gli estintori a CO2 sono sottoposti alle direttive ISPESL per le bombole di gas compressi (collaudo decennale con punzonatura del serbatoio), tutti gli altri devono essere collaudati ogni 12 anni se il serbatoio è marchiato CE, oppure ogni 6 anni se costruiti prima dell'obbligo della marcatura CE comprese tutte le attività previste nella revisione degli estintori e la sostituzione della valvola di erogazione (UNI 9994-1 giugno 2013p.to 4.3)**					
06.A01.187.001	collaudo UNI 9994 estintore portatile polvere/idrico, da kg 6	cad	€ 33,91	0.00	0.00	100.00
06.A01.187.003	collaudo UNI 9994 estintore carrellato polvere, da kg 30	cad	€ 97,21	0.00	0.00	100.00
06.A01.187.005	collaudo ISPESL estintore CO2, da 2 kg	cad	€ 48,44	0.00	0.00	100.00
06.A01.187.007	collaudo ISPESL estintore CO2, da 5 kg	cad	€ 55,87	0.00	0.00	100.00
06.A01.189 TOL15	**Estinguente per ricarica estintori**					
06.A01.189.001	polvere ABC al 40%	kg	€ 3,00	-	-	-
06.A01.189.003	polvere ABC al 50%	kg	€ 4,00	-	-	-
06.A01.189.005	polvere ABC al 90%	kg	€ 5,00	-	-	-
06.A01.189.007	anidride carbonica (CO2)	kg	€ 3,50	-	-	-
06.A01.189.009	per estintore idrico	cad	€ 12,00	-	-	-
06.A01.191 TOL15	**Smaltimento di fusti di schiuma (codice CER 161002) nel pieno rispetto del DLgs 152/2006, con regolare emissione del formulario identificazione rifiuti**					
06.A01.191.001	vedi voce	kg	€ 0,81	-	-	-
06.A01.193 TOL15	**Recupero di estintori obsoleti (codice CER 160505) nel pieno rispetto del DLgs 152/2006, con regolare emissione del formulario identificazione rifiuti**					
06.A01.193.001	vedi voce	kg	€ 0,58	-	-	-
06.A01.195 TOL15	**Recupero di polvere antincendio (codice CER 160509) in saccone del tipo BIG BAG, nel pieno rispetto del DLgs 152/2006, smaltimento con regolare emissione del formulario identificazione rifiuti.**					
06.A01.195.001	vedi voce	kg	€ 0,46	-	-	-

A02 - PORTE E VETRATE RESISTENTI AL FUOCO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A02.001 TOL1	**Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, ad un battente, omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizione autoespandente per fumi caldi posta su i tre lati, con rostri fissi, anta in acciaio preverniciato coibentata con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con due cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 60**					
06.A02.001.001	ampiezza muro 800 x 2.050 mm	cad	€ 500,98	8.65	67.81	23.54
06.A02.001.003	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	€ 526,51	8.23	68.00	23.77
06.A02.001.005	ampiezza muro 1.000 x 2.050 mm	cad	€ 546,36	7.93	68.50	23.57
06.A02.001.007	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	€ 639,68	6.77	72.53	20.69
06.A02.001.009	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	€ 536,06	8.08	66.55	25.37
06.A02.001.011	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	€ 556,94	7.78	67.16	25.07
06.A02.001.013	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	€ 574,73	7.54	67.54	24.92
06.A02.001.015	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	€ 671,66	6.45	71.69	21.86

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A02.003 TOL1	**Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, ad un battente, omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizione autoespandente per fumi caldi posta su i tre lati, con rostri fissi, anta in acciaio preverniciato coibentata con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con due cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 120**					
06.A02.003.001	ampiezza muro 800 x 2.050 mm	cad	€ 573,69	7.55	71.89	20.56
06.A02.003.003	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	€ 604,89	7.16	72.15	20.69
06.A02.003.005	ampiezza muro 1.000 x 2.050 mm	cad	€ 630,94	6.87	72.72	20.41
06.A02.003.007	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	€ 751,08	5.77	76.61	17.63
06.A02.003.009	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	€ 609,80	7.10	70.59	22.30
06.A02.003.011	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	€ 637,90	6.79	71.32	21.88
06.A02.003.013	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	€ 663,94	6.53	71.90	21.57
06.A02.003.015	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	€ 790,79	5.48	75.95	18.57
06.A02.005 TOL1	**Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, a due battenti omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 60**					
06.A02.005.001	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	€ 819,91	5.28	80.33	14.38
06.A02.005.003	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	€ 841,83	5.15	79.99	14.87
06.A02.005.005	ampiezza muro 1.300 x 2.050 mm	cad	€ 853,17	5.08	79.83	15.09
06.A02.005.007	ampiezza muro 1.400 x 2.050 mm	cad	€ 871,74	4.97	79.84	15.19
06.A02.005.009	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 888,00	4.88	79.81	15.31
06.A02.005.011	ampiezza muro 1.600 x 2.050 mm	cad	€ 908,36	4.77	79.86	15.37
06.A02.005.013	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	€ 942,12	4.60	80.20	15.20
06.A02.005.015	ampiezza muro 2.000 x 2.050 mm	cad	€ 984,42	4.40	80.68	14.91
06.A02.005.017	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	€ 874,07	4.96	78.66	16.38
06.A02.005.019	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	€ 883,59	4.90	78.89	16.21
06.A02.005.021	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	€ 1.526,87	2.84	87.78	9.38
06.A02.005.023	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	€ 905,78	4.78	79.41	15.81
06.A02.005.025	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	€ 921,00	4.70	79.75	15.55
06.A02.005.027	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	€ 936,71	4.63	80.09	15.29
06.A02.005.029	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	€ 970,75	4.46	80.78	14.75
06.A02.005.031	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	€ 1.009,42	4.29	81.52	14.19
06.A02.007 TOL1	**Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, a due battenti omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 120**					
06.A02.007.001	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	€ 932,84	4.64	82.71	12.64
06.A02.007.003	ampiezza muro 1.265 x 2.050 mm	cad	€ 957,33	4.53	82.40	13.07
06.A02.007.005	ampiezza muro 1.300 x 2.050 mm	cad	€ 978,47	4.43	82.41	13.16
06.A02.007.007	ampiezza muro 1.400 x 2.050 mm	cad	€ 1.003,23	4.32	82.49	13.20
06.A02.007.009	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 1.031,85	4.20	82.62	13.18
06.A02.007.011	ampiezza muro 1.600 x 2.050 mm	cad	€ 1.057,89	4.10	82.71	13.20
06.A02.007.013	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	€ 1.093,73	3.96	82.94	13.09
06.A02.007.015	ampiezza muro 2.000 x 2.050 mm	cad	€ 1.157,67	3.74	83.57	12.68

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A02.007.017	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	€ 985,97	4.39	81.08	14.53
06.A02.007.019	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	€ 1.004,78	4.31	81.44	14.25
06.A02.007.021	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	€ 1.021,79	4.24	81.74	14.02
06.A02.007.023	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	€ 1.046,54	4.14	82.18	13.68
06.A02.007.025	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	€ 1.071,56	4.04	82.59	13.36
06.A02.007.027	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	€ 1.095,53	3.95	82.97	13.07
06.A02.007.029	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	€ 1.130,60	3.83	83.50	12.67
06.A02.007.031	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	€ 1.194,54	3.63	84.38	11.99
06.A02.009 TOL1	**Sovrapprezzo per finestratura rettangolare su porte tagliafuoco in acciaio EI 60 e 120, compreso di taglio e posizionamento del vetro per dimensioni finestratura**					
06.A02.009.001	300 x 400 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, EI 60	cad	€ 315,06	0.00	94.27	5.73
06.A02.009.003	300 x 400 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, EI 120	cad	€ 893,12	0.00	97.98	2.02
06.A02.009.005	400 x 600 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, EI 60	cad	€ 478,54	0.00	96.23	3.77
06.A02.009.007	400 x 600 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, EI 120	cad	€ 893,12	0.00	97.98	2.02
06.A02.011 TOL1	**Sovrapprezzo per finestratura circolare su porte tagliafuoco in acciaio EI 60 e 120, compreso taglio e posizionamento del vetro per dimensioni finestratura**					
06.A02.011.001	diametro 300 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, EI 60	cad	€ 507,93	0.00	96.45	3.55
06.A02.011.003	diametro 300 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, EI 120	cad	€ 879,71	0.00	97.95	2.05
06.A02.011.005	diametro 400 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, EI 60	cad	€ 593,01	0.00	96.96	3.04
06.A02.011.007	diametro 400 mm, spessore vetro 52 ± 3 mm, EI 120	cad	€ 1.092,17	0.00	98.35	1.65
06.A02.013 TOL1	**Porta tagliafuoco vetrata, con struttura in acciaio, ad un battente con vetri omologata a norma UNI EN 1634-1/01, colore avorio chiaro, realizzata con telaio tubolare d'acciaio profilato dimensioni 15 x 50 mm sagomato per accoppiamento con profilo ad angolo con interposizione di lastra isolante a base di calciosilicati spessore 25 mm, completa di guarnizione per fumi caldi e freddi, predisposto per il fissaggio a muro mediante zanche, anta con tre cerniere ad ali, perno ad alta resistenza e cuscinetto reggispinta completa di serratura antincendio ad un solo punto di chiusura, maniglia interna ed esterna di colore nero con spigoli arrotondati completa di copriplacca, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 60**					
06.A02.013.001	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	€ 3.218,89	1.35	94.88	3.78
06.A02.013.003	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	€ 4.232,97	1.02	96.02	2.96
06.A02.013.005	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 5.069,25	0.85	96.63	2.51
06.A02.013.007	ampiezza muro 1.750 x 2.050 mm	cad	€ 5.869,65	0.74	96.99	2.27
06.A02.015 TOL1	**Porta tagliafuoco vetrata, con struttura in acciaio, ad un battente con vetri omologata a norma UNI EN 1634-1/01, colore avorio chiaro, realizzata con telaio tubolare d'acciaio profilato dimensioni 15 x 50 mm sagomato per accoppiamento con profilo ad angolo con interposizione di lastra isolante a base di calciosilicati spessore 25 mm, completa di guarnizione per fumi caldi e freddi, predisposto per il fissaggio a muro mediante zanche, anta con tre cerniere ad ali, perno ad alta resistenza e cuscinetto reggispinta completa di serratura antincendio ad un solo punto di chiusura, maniglia interna ed esterna di colore nero con spigoli arrotondati completa di copriplacca, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 90**					
06.A02.015.001	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	€ 5.216,30	0.83	96.84	2.33
06.A02.015.003	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	€ 6.925,20	1.04	97.15	1.81
06.A02.015.005	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 8.463,27	0.51	97.98	1.50
06.A02.015.007	ampiezza muro 1.750 x 2.050 mm	cad	€ 10.015,23	0.43	98.24	1.33
06.A02.017 TOL1	**Porta tagliafuoco vetrata, con struttura in acciaio, ad un battente con vetri omologata a norma UNI EN 1634-1/01, colore avorio chiaro, realizzata con telaio tubolare d'acciaio profilato dimensioni 15 x 50 mm sagomato per accoppiamento con profilo ad angolo con interposizione di lastra isolante a base di calciosilicati spessore 25 mm, completa di guarnizione per fumi caldi e freddi, predisposto per il fissaggio a muro mediante zanche, anta con tre cerniere ad ali, perno ad alta resistenza e cuscinetto reggispinta completa di serratura antincendio ad un solo punto di chiusura, maniglia interna ed esterna di colore nero con spigoli arrotondati completa di copriplacca, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 120**					
06.A02.017.001	ampiezza muro 900 x 2.050 mm	cad	€ 6.172,32	0.70	97.33	1.97
06.A02.017.003	ampiezza muro 1.200 x 2.050 mm	cad	€ 8.170,89	0.53	97.94	1.53
06.A02.017.005	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 10.072,09	0.43	98.31	1.26
06.A02.017.007	ampiezza muro 1.750 x 2.050 mm	cad	€ 11.966,20	0.36	98.53	1.11

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A02.019 TOL1	**Porta tagliafuoco vetrata, con struttura in acciaio, a due battenti con vetri omologata a norma UNI EN 1634-1/01, colore avorio chiaro, realizzata con telaio tubolare d'acciaio profilato dimensioni 15 x 50 mm sagomato per accoppiamento con profilo ad angolo con interposizione di lastra isolante a base di calciosilicati spessore 25 mm, completa di guarnizione per fumi caldi e freddi, predisposta per il fissaggio a muro mediante zanche, anta con tre cerniere ad ali, perno ad alta resistenza e cuscinetto reggispinta completa di serratura antincendio ad un solo punto di chiusura, selettore di chiusura a scomparsa, maniglia interna ed esterna di colore nero con spigoli arrotondati completa di copriplacca, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 60**					
06.A02.019.001	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 5.478,04	0.79	96.99	2.22
06.A02.019.003	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	€ 6.539,77	0.66	97.42	1.91
06.A02.019.005	ampiezza muro 2.100 x 2.050 mm	cad	€ 7.199,41	0.60	97.63	1.77
06.A02.021 TOL1	**Porta tagliafuoco vetrata, con struttura in acciaio, a due battenti con vetri omologata a norma UNI EN 1634-1/01, colore avorio chiaro, realizzata con telaio tubolare d'acciaio profilato dimensioni 15 x 50 mm sagomato per accoppiamento con profilo ad angolo con interposizione di lastra isolante a base di calciosilicati spessore 25 mm, completa di guarnizione per fumi caldi e freddi, predisposta per il fissaggio a muro mediante zanche, anta con tre cerniere ad ali, perno ad alta resistenza e cuscinetto reggispinta completa di serratura antincendio ad un solo punto di chiusura, selettore di chiusura a scomparsa, maniglia interna ed esterna di colore nero con spigoli arrotondati completa di copriplacca, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 90**					
06.A02.021.001	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 8.739,77	0.50	97.98	1.52
06.A02.021.003	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	€ 10.439,97	0.41	98.39	1.20
06.A02.021.005	ampiezza muro 2.100 x 2.050 mm	cad	€ 12.174,10	0.36	98.60	1.05
06.A02.023 TOL1	**Porta tagliafuoco vetrata, con struttura in acciaio, a due battenti con vetri omologata a norma UNI EN 1634-1/01, colore avorio chiaro, realizzata con telaio tubolare d'acciaio profilato dimensioni 15 x 50 mm sagomato per accoppiamento con profilo ad angolo con interposizione di lastra isolante a base di calciosilicati spessore 25 mm, completa di guarnizione per fumi caldi e freddi, predisposta per il fissaggio a muro mediante zanche, anta con tre cerniere ad ali, perno ad alta resistenza e cuscinetto reggispinta completa di serratura antincendio ad un solo punto di chiusura, selettore di chiusura a scomparsa, maniglia interna ed esterna di colore nero con spigoli arrotondati completa di copriplacca, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: EI 120**					
06.A02.023.001	ampiezza muro 1.500 x 2.050 mm	cad	€ 10.338,57	0.42	98.41	1.18
06.A02.023.003	ampiezza muro 1.800 x 2.050 mm	cad	€ 12.372,42	0.35	98.64	1.01
06.A02.023.005	ampiezza muro 2.100 x 2.050 mm	cad	€ 14.536,90	0.30	98.83	0.88
06.A02.025 TOL1	**Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti**					
06.A02.025.001	maniglione interno e placca esterna, per anta principale o unica anta	cad	€ 261,17	0.12	91.27	8.60
06.A02.025.003	maniglione interno e maniglia esterna, per anta principale o unica anta	cad	€ 269,24	0.12	91.54	8.35
06.A02.025.005	maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura, per anta principale o unica anta	cad	€ 374,33	0.08	93.91	6.00
06.A02.025.007	maniglione interno per seconda anta (larghezza minima anta 400 mm)	cad	€ 207,42	0.15	89.01	10.83
06.A02.027 TOL1	**Porta tagliafuoco in legno ad un battente, omologata a norma UNI EN 1634-1/01, conforme alle certificazioni di prodotto ISO 9001, con impiallacciatura in legno varie essenze, stipite listellare da 10 cm, pannello coibente in agglomerato di legno, coppia di cerniere a doppio gambo rinforzate su sfere lubrificate, con guarnizione fumi caldi e freddi sui tre lati del telaio, serratura con maniglia a spigoli arrotondati e guscio intumescente di protezione, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti**					
06.A02.027.001	EI 30 L x H = 800 x 2150	cad	€ 1.231,92	3.52	84.56	11.92
06.A02.027.003	EI 30 L x H = 900 x 2150	cad	€ 1.278,63	3.39	84.00	12.61
06.A02.027.005	EI 60 L x H = 800 x 2150	cad	€ 2.181,36	1.99	91.28	6.73
06.A02.027.007	EI 60 L x H = 900 x 2150	cad	€ 2.202,70	1.97	91.37	6.67
06.A02.027.009	EI 120 L x H = 800 x 2150	cad	€ 3.506,58	1.24	94.58	4.19
06.A02.027.011	EI 120 L x H = 900 x 2150	cad	€ 3.588,74	1.21	94.70	4.09

A03 - TRATTAMENTI IGNIFUGHI E INTUMESCENTI DI MANUFATTI E MATERIALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A03.001 TOL1	**Tamponamento antifiamma su tubazioni metalliche mediante corredo EI 120-180 costituiti da: profili di materiale intumescente intorno al tubo per una profondità minima di 100 mm, sigillatura con stucco intumescente, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Il tamponamento è conteggiato per cmq di sezione della tubazione.**					

06.A03 - TRATTAMENTI IGNIFUGHI E INTUMESCENTI DI .. **06** - IMPIANTI ANTINCENDIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A03.001.001	vedi voce	cm²	€ 0,64	0.00	35.81	64.19
06.A03.003 TOL1	**Tamponamento antifiamma EI 120, su attraversamento di cavi B.T. o tubazioni metalliche di pareti o solai con foro inferiore ai mm 50 di diametro, mediante applicazione di strisce o stucco intumescente per una profondità di 50 mm, compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**					
06.A03.003.001	per fori del diametro di 30 mm	cad	€ 12,80	0.00	64.73	35.27
06.A03.003.003	per fori del diametro di 40 mm	cad	€ 49,25	0.00	88.61	11.39
06.A03.005 TOL1	**Trattamento ignifugo di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe 1 di reazione al fuoco quali pannelli di legno da disporre a parete o a soffitto per qualsiasi essenza legnosa ad eccezione dei manufatti "tamburati", compresa: la spolveratura del fondo; la vernice bicomponente poliuretanica "trasparente" fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.**					
06.A03.005.001	vedi voce	m²	€ 29,79	0.00	24.21	75.79
06.A03.007 TOL1	**Trattamento intumescente di muri, pareti portanti, in cemento armato, etc, in modo da raggiungere la Classe di resistenza al fuoco REI 120', compresa: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airles" del materiale monocomponente poliuretanico fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**					
06.A03.007.001	vedi voce	m²	€ 48,01	0.00	60.81	39.19
06.A03.009 TOL1	**Trattamenti intumescente di solai in laterizio, in cemento armato, etc, in modo da raggiungere la Classe di resistenza al fuoco REI 120', compresa: la preparazione del fondo; la posa in più mani resa a pennello o rullo o "airles" del materiale monocomponente poliuretanico fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.**					
06.A03.009.001	vedi voce	m²	€ 51,77	0.00	56.39	43.61
06.A03.011 TOL1	**Trattamento ignifugo di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe 1 di reazione al fuoco quali pavimenti, palchi, pedane e simili, compresa: la spolveratura del fondo; la posa in più mani della vernice bicomponente poliuretanica fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'istallatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.**					
06.A03.011.001	vedi voce	m²	€ 30,92	0.00	51.32	48.68
06.A03.013 TOL1	**Trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per incrementare la Classe di resistenza al fuoco R 30', R 60' o 90', strutture portanti quali: capriate, travi, pilastri etc. aventi dimensione massima di un lato o del diametro superiore a mm 200. Sono compresi: la preparazione della superficie con una mano di prodotto impregnante, fungicida e antitarlo da pagare a parte; la spolveratura del fondo; la posa in più mani della vernice monocomponente poliuretanica fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.**					
06.A03.013.001	trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	m²	€ 32,50	0.00	76.85	23.15
06.A03.013.003	trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	m²	€ 34,76	0.00	71.86	28.14
06.A03.013.005	trattamento intumescente di manufatti in legno e/o derivati per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	m²	€ 44,91	0.00	73.19	26.81
06.A03.015 TOL1	**Trattamento intumescente di elementi strutturali in acciaio per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30', R 60' oppure R 90', posti all'interno di fabbricati ad uso civile ed industriale. Sono compresi: la spazzolatura, e/o spolveratura del fondo, la preparazione della superficie con una mano di sottofondo, la posa in più mani della pittura intumescente fino a raggiungere uno spessore sufficiente a garantire l'idonea protezione del manufatto; la fornitura del certificato originale del prodotto rilasciato dal Laboratorio Autorizzato dal Ministero dell'Interno e la relativa dichiarazione dell'installatore. L'opera è valutata in funzione del fattore di massività del profilo (rapporto S/V dove S è la superficie esposta al fuoco e V il volume dell'elemento per unità di lunghezza) e il grado di protezione che si vuole ottenere. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il trattamento finito.**					
06.A03.015.001	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	m²	€ 41,83	0.00	78.58	21.42
06.A03.015.003	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 30'.	m²	€ 43,67	0.00	75.26	24.74
06.A03.015.005	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	m²	€ 44,43	0.00	73.98	26.02
06.A03.015.007	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V>150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 60'.	m²	€ 47,44	0.00	69.29	30.71

06 - IMPIANTI ANTINCENDIO — TRATTAMENTI IGNIFUGHI E INTUMESCENTI DI .. - **06.A03**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
06.A03.015.009	trattamento intumescente di manufatti metallici (S/V<150) per raggiungere la Classe di resistenza al fuoco R 90'.	m²	€ 50,79	0.00	64.72	35.28
06.A03.017 TOL1	**Intonaco antifiamma con resistenza al fuoco REI 120, dello spessore mm 30, a base di elementi di roccia naturale espansa e legante, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
06.A03.017.001	a superficie rustica.	m²	€ 43,08	0.00	74.92	25.08
06.A03.017.003	a superficie rasata.	m²	€ 43,83	0.00	73.63	26.37
06.A03.017.005	per ogni centimetro in più.	m²	€ 0,79	0.00	4.34	95.66
06.A03.019 TOL1	**Fornitura e posa in opera di controsoffitti antincendio con orditura nascosta munita di certificazione REI 180 che garantisca una temp. max di 350°C sulle strutture distanti almeno 10mm dalla lana di roccia. Il controsoffitto è costituito da lastre di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe 0 con spessore idoneo alla certificazione richiesta, o in alternativa con pannelli in cartongesso. Le lastre saranno fissate con viti autoperforanti a passo di 200 mm, ad una orditura di supporto in profili a C 18 x 48 x 18 posti ad interasse di 610 mm, sospesa con pendini in acciaio diam. 4 mm e ganci con molla di regolazione, sopra i profili a C sarà posato uno strato di lana di roccia di densità 50Kg/mc con spessore 40mm. Compreso certificazioni e posa fino a 4 metri.**					
06.A03.019.001	vedi voce	m²	€ 119,31	0.00	63.88	36.12
06.A03.021 TOL1	**Fornitura e posa in opera di controsoffitti antincendio con orditura a vista con certificazione REI 180 che garantisca una temp. max di 350°C sulle strutture distanti almeno 10mm dalla lana di roccia. Il controsoffitto è costituito da lastre di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe 0 con spessore 6mm. o in alternativa con pannelli in cartongesso Le lastre saranno appoggiate su una orditura a vista in profilati metallici a T rovescio da 38 x 24 mm spessore 0,4 mm, sospesa con pendini in acciaio diam. 4 mm e ganci con molla di regolazione e completata da profili perimetrali in acciaio a L da 24 x 20 spessore 0,5 mm. Sopra le lastre sarà posato uno strato di lana di roccia di densità 50Kg/mc con spessore 40mm. Compreso certificazioni e posa fino a 4 metri.**					
06.A03.021.001	vedi voce	m²	€ 100,37	0.00	57.06	42.94
06.A03.023 TOL1	**Fornitura e posa in opera di controsoffitti antincendio con certificazione REI 120 costituito da lastre di calcio fibrosilicato ad alte prestazioni in classe 0 con spessore 12 mm e dimensioni di 1200 x 2500 mm. o in alternativa con pannelli in cartongesso le lastre saranno appoggiate su una orditura a vista in profilati metallici a T rovescio da 38 x 24 mm spessore 0,4 mm, sospesa con pendini in acciaio diam. 4 mm e ganci con molla di regolazione e completata da profili perimetrali in acciaio a L da 24 x 20 spessore 0,5 mm. compreso certificazioni e posa fino a 4 metri.**					
06.A03.023.001	vedi voce	m²	€ 72,02	0.00	63.43	36.57

T01 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.001 TOL15	**Caldaia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata due stelle), con focolare ad inversione di fiamma, con possibilità di abbinamento a bruciatori ad aria soffiata a gasolio o a gas metano, coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; pressione massima d'esercizio 6 bar posata in opera compresi accessori: caldaia con bruciatore a gasolio, della potenzialità termica massima di**					
07.T01.001.001	100 kW	cad	€ 3.453,20	0.00	76.76	23.24
07.T01.001.003	120 kW	cad	€ 3.733,52	0.00	78.51	21.49
07.T01.001.005	150 kW	cad	€ 3.972,93	0.00	79.80	20.20
07.T01.001.007	200 kW	cad	€ 4.429,35	0.00	81.88	18.12
07.T01.001.009	250 kW	cad	€ 5.404,23	0.00	85.15	14.85
07.T01.001.011	300 kW	cad	€ 5.963,39	0.00	86.54	13.46
07.T01.001.013	350 kW	cad	€ 6.902,02	0.00	88.37	11.63
07.T01.001.015	420 kW	cad	€ 7.691,38	0.00	89.57	10.43
07.T01.001.017	510 kW	cad	€ 8.255,57	0.00	90.28	9.72
07.T01.001.019	630 kW	cad	€ 9.234,68	0.00	91.31	8.69
07.T01.001.021	750 kW	cad	€ 10.993,05	0.00	90.27	9.73
07.T01.001.023	870 kW	cad	€ 12.184,68	0.00	91.22	8.78
07.T01.001.025	970 kW	cad	€ 12.829,83	0.00	91.66	8.34
07.T01.001.027	1.030 kW	cad	€ 13.646,31	0.00	90.20	9.80
07.T01.001.029	1.200 kW	cad	€ 16.661,06	0.00	91.97	8.03
07.T01.001.031	1.300 kW	cad	€ 17.455,48	0.00	92.34	7.66
07.T01.003 TOL15	**Caldaia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata due stelle), con focolare ad inversione di fiamma, con possibilità di abbinamento a bruciatori ad aria soffiata a gasolio o a gas metano, coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; pressione massima d'esercizio 6 bar posata in opera compresi accessori: caldaia con bruciatore bistadio a gas metano, completo di rampa con filtro e stabilizzatore, della potenzialità termica massima di**					
07.T01.003.001	100 kW	cad	€ 3.909,61	0.00	79.48	20.52
07.T01.003.003	120 kW	cad	€ 4.129,72	0.00	80.57	19.43
07.T01.003.005	150 kW	cad	€ 4.369,13	0.00	81.63	18.37
07.T01.003.007	200 kW	cad	€ 4.953,56	0.00	83.80	16.20
07.T01.003.009	250 kW	cad	€ 5.720,48	0.00	85.97	14.03
07.T01.003.011	300 kW	cad	€ 6.279,64	0.00	87.22	12.78
07.T01.003.013	350 kW	cad	€ 7.683,79	0.00	89.56	10.44
07.T01.003.015	420 kW	cad	€ 7.516,81	0.00	89.33	10.67
07.T01.003.017	510 kW	cad	€ 26.648,89	0.00	96.99	3.01
07.T01.003.019	630 kW	cad	€ 26.517,33	0.00	96.97	3.03
07.T01.003.021	750 kW	cad	€ 11.810,24	0.00	90.94	9.06
07.T01.003.023	870 kW	cad	€ 13.123,31	0.00	91.85	8.15
07.T01.003.025	970 kW	cad	€ 13.768,46	0.00	92.23	7.77
07.T01.003.027	1.030 kW	cad	€ 14.521,69	0.00	90.79	9.21
07.T01.003.029	1.200 kW	cad	€ 18.897,58	0.00	92.92	7.08
07.T01.003.031	1.300 kW	cad	€ 19.565,50	0.00	93.16	6.84
07.T01.005 TOL15	**Caldaia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata tre stelle), con focolare ad inversione di fiamma, con possibilità di abbinamento a bruciatori ad aria soffiata a gas metano; coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; pressione massima d'esercizio 6 bar, posata in opera compresi accessori, con bruciatore bistadio a gas metano, completo di rampa gas con filtro e stabilizzatore, della potenzialità termica massima di**					

07 - IMPIANTI TERMICI		IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - **07.T01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
07.T01.005.001	100 kW	cad	€ 3.368,19	0.00	76.18	23.82
07.T01.005.003	120 kW	cad	€ 3.636,37	0.00	77.93	22.07
07.T01.005.005	150 kW	cad	€ 4.035,17	0.00	80.11	19.89
07.T01.005.007	200 kW	cad	€ 4.303,35	0.00	81.35	18.65
07.T01.005.009	250 kW	cad	€ 4.728,72	0.00	83.03	16.97
07.T01.005.011	300 kW	cad	€ 5.120,90	0.00	84.33	15.67
07.T01.005.013	350 kW	cad	€ 5.854,60	0.00	86.29	13.71
07.T01.005.015	420 kW	cad	€ 10.000,63	0.00	91.98	8.02
07.T01.005.017	500 kW	cad	€ 11.371,26	0.00	92.94	7.06
07.T01.005.019	620 kW	cad	€ 12.960,10	0.00	93.81	6.19
07.T01.005.021	750 kW	cad	€ 14.587,55	0.00	92.67	7.33
07.T01.005.023	850 kW	cad	€ 15.991,70	0.00	93.31	6.69
07.T01.005.025	950 kW	cad	€ 17.989,77	0.00	94.05	5.95
07.T01.005.027	1.020 kW	cad	€ 19.227,49	0.00	93.04	6.96
07.T01.005.029	1.200 kW	cad	€ 23.799,46	0.00	94.38	5.62
07.T01.005.031	1.300 kW	cad	€ 27.932,84	0.00	95.21	4.79
07.T01.007 T0L15	**Caldaia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata tre stelle), con focolare a tre giri di fumo, abbinabile a bruciatori ad aria soffiata; coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; piastra frontale per attacco bruciatore con lana minerale coibente; pressione massima d'esercizio 6 bar, posata in opera completa di accessori con esclusione della termoregolazione, collegamenti elettrici ed equipotenziali: caldaia con bruciatore gasolio, della potenzialità termica massima di**					
07.T01.007.001	110 kW	cad	€ 5.743,86	0.00	86.03	13.97
07.T01.007.003	120 kW	cad	€ 5.981,68	0.00	86.59	13.41
07.T01.007.005	150 kW	cad	€ 6.145,19	0.00	86.94	13.06
07.T01.007.007	200 kW	cad	€ 6.527,22	0.00	87.71	12.29
07.T01.007.009	250 kW	cad	€ 7.483,89	0.00	89.28	10.72
07.T01.007.011	300 kW	cad	€ 8.285,93	0.00	90.32	9.68
07.T01.007.013	350 kW	cad	€ 8.822,29	0.00	90.90	9.10
07.T01.007.015	400 kW	cad	€ 9.467,44	0.00	91.52	8.48
07.T01.007.017	470 kW	cad	€ 10.228,97	0.00	92.16	7.84
07.T01.007.019	600 kW	cad	€ 11.261,21	0.00	92.87	7.13
07.T01.007.021	700 kW	cad	€ 12.784,29	0.00	91.63	8.37
07.T01.007.023	800 kW	cad	€ 15.266,22	0.00	92.99	7.01
07.T01.007.025	900 kW	cad	€ 16.374,36	0.00	93.47	6.53
07.T01.007.027	1.000 kW	cad	€ 17.987,79	0.00	92.57	7.43
07.T01.007.029	1.200 kW	cad	€ 21.609,74	0.00	93.81	6.19
07.T01.007.031	1.400 kW	cad	€ 22.791,25	0.00	94.13	5.87
07.T01.009 T0L15	**Caldaia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata tre stelle), con focolare a tre giri di fumo, abbinabile a bruciatori ad aria soffiata; coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; piastra frontale per attacco bruciatore con lana minerale coibente; pressione massima d'esercizio 6 bar, posata in opera completa di accessori con esclusione della termoregolazione, collegamenti elettrici ed equipotenziali: caldaia con bruciatore bistadio a metano, completo di rampa gas con filtro e stabilizzatore della potenzialità termica massima di**					
07.T01.009.001	110 kW	cad	€ 6.467,44	0.00	87.59	12.41
07.T01.009.003	120 kW	cad	€ 6.520,57	0.00	87.69	12.31
07.T01.009.005	150 kW	cad	€ 6.570,23	0.00	87.79	12.21
07.T01.009.007	200 kW	cad	€ 6.782,75	0.00	88.17	11.83
07.T01.009.009	250 kW	cad	€ 7.693,88	0.00	89.57	10.43
07.T01.009.011	300 kW	cad	€ 8.571,82	0.00	90.64	9.36
07.T01.009.013	350 kW	cad	€ 8.981,68	0.00	91.07	8.93

07.T01 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.009.015	400 kW	cad	€ 9.437,08	0.00	91.50	8.50
07.T01.009.017	470 kW	cad	€ 10.378,24	0.00	92.27	7.73
07.T01.009.019	600 kW	cad	€ 11.404,71	0.00	90.62	9.38
07.T01.009.021	700 kW	cad	€ 13.548,35	0.00	92.10	7.90
07.T01.009.023	800 kW	cad	€ 17.016,98	0.00	93.71	6.29
07.T01.009.025	900 kW	cad	€ 18.193,43	0.00	94.12	5.88
07.T01.009.027	1.000 kW	cad	€ 19.986,49	0.00	93.31	6.69
07.T01.009.029	1.200 kW	cad	€ 25.371,85	0.00	94.73	5.27
07.T01.009.031	1.400 kW	cad	€ 26.457,22	0.00	94.95	5.05
07.T01.011 T0L15	**Caldaia murale ad alto rendimento funzionante a gas metano, bruciatore con un passaggio del tubo di ritorno impianto che garantisce bassissime emissioni di NOx (classe 6) raffreddando la fiamma, scambiatore primario in rame e acciaio, vaso d'espansione da 10 l, alimentazione elettrica 230 V 50 Hz, della potenza termica di 24 kW, portata di acqua calda sanitaria di 12,4 l/min, in opera compreso allaccio al raccordo fumario per lo scarico a parete, escluso il collegamento elettrico**					
07.T01.011.001	vedi voce	cad	€ 1.707,80	0.00	68.68	31.32
07.T01.013 T0L15	**Generatore termico premiscelato a condensazione funzionate a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), marcato CE, camera di combustione stagna e scambiatore di calore a più ranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, completo di raccolta condensa, clapet anti-ricircolo fumi, valvola di sicurezza, bruciatore ceramico modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, circolatore ad alta efficienza modulante in classe A, display a cristalli liquidi, regolatore climatico a microprocessore, modulazione di potenza, sensore temperatura esterno, miscelate e sanitario tramite accumulo esterno, funzione antilegionella, circolatori di rilancio, circuito solare, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria, gli accessori per il trattamento acque ed eventuali comandi remoti evoluti, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.013.001	14 kW	cad	€ 3.230,23	0.00	83.44	16.56
07.T01.013.003	23 kW	cad	€ 3.312,45	0.00	83.85	16.15
07.T01.013.005	34 kW	cad	€ 3.830,47	0.00	86.03	13.97
07.T01.013.007	46 kW	cad	€ 4.521,16	0.00	88.17	11.83
07.T01.013.009	54 kW	cad	€ 4.693,83	0.00	88.60	11.40
07.T01.015 T0L15	**Generatore a basamento a condensazione compatto, funzionante a metano, scambiatore primario a basso contenuto d'acqua in lega d'allumino-ailicio-magnesio a basse emissioni di NOx, a temperatura scorrevole, pannello comandi laterale o frontale, elettronica a bordo caldaia per la gestione in cascata tramite cavo collegamento BUS, con sonda esterna, clapet reflusso fumi, strumentazione per la gestione del circolatore primario e di cascata, circolatore secondario, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.015.001	320 kW	cad	€ 18.743,56	0.00	97.15	2.85
07.T01.015.003	390 kW	cad	€ 20.385,53	0.00	97.38	2.62
07.T01.015.005	460 kW	cad	€ 22.121,03	0.00	96.37	3.63
07.T01.015.007	520 kW	cad	€ 23.721,25	0.00	96.62	3.38
07.T01.015.009	585 kW	cad	€ 25.361,68	0.00	97.36	2.64
07.T01.017 T0L15	**Generatore a condensazione per riscaldamento e preparazione acqua calda sanitaria istantanea modulante, funzionate a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), per installazione murale, marcato CE, costituito da: camera di combustione stagna e scambiatore di calore multiranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile brevettato, superficie di scambio 0,55 mq, bruciatore ceramico modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, ad elevata modulazione di potenza, circolatore modulante, produzione sanitaria a temperatura costante, misuratore di portata sanitario, valvola di non ritorno fumi, valvola differenziale by-pass, dima posteriore con porta vaso da 8 l, completa di rubinetti di intercettazione, termoregolatore, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria, gli accessori per il trattamento acque ed eventuali comandi remoti evoluti, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.017.001	22 kW (solo riscaldamento)	cad	€ 2.712,21	0.00	80.28	19.72
07.T01.017.003	32 kW (solo riscaldamento)	cad	€ 3.057,56	0.00	82.50	17.50
07.T01.017.005	22 kW (riscaldamento) e 27 kW (sanitario)	cad	€ 2.769,77	0.00	80.69	19.31
07.T01.017.007	25 kW (riscaldamento) e 33 kW (sanitario)	cad	€ 2.967,11	0.00	81.97	18.03
07.T01.017.009	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (sanitario)	cad	€ 3.065,78	0.00	82.55	17.45
07.T01.017.011	20 kW (riscaldamento) e 29 kW (recuperatore sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	€ 3.139,78	0.00	82.96	17.04
07.T01.017.013	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (recuperatore sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	€ 3.386,46	0.00	84.20	15.80

07 - IMPIANTI TERMICI — IMPIANTI DI RISCALDAMENTO - **07.T01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.019 T0L15	**Generatore a condensazione per riscaldamento e preparazione acqua calda sanitaria istantanea modulante, funzionante a metano (possibilità di funzionamento anche a gpl), per installazione murale, marcatura CE, costituito da: camera di combustione stagna e scambiatore di calore multiranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, scambiatore di calore composto da tubi lisci in acciaio inox, bruciatore ceramico modulante a fiamma rovescia, produzione sanitario a temperatura costante, misuratore di portata sanitario, valvola di non ritorno fumi, valvola differenziale by-pass, completa di rubinetti di intercettazione, termoregolatore evoluto in grado di gestire il regolazione climatica, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria, gli accessori per il trattamento acque ed eventuali comandi remoti evoluti, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.019.001	18 kW (riscaldamento) e 27 kW (sanitario)	cad	€ 2.671,10	0.00	79.97	20.03
07.T01.019.003	22 kW (riscaldamento) e 29 kW (sanitario)	cad	€ 2.794,44	0.00	80.86	19.14
07.T01.019.005	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (sanitario)	cad	€ 2.967,11	0.00	81.97	18.03
07.T01.019.007	29 kW (riscaldamento) e 34 kW (recupero sanitario e scambiatore di calore sanitario)	cad	€ 3.230,23	0.00	83.44	16.56
07.T01.021 T0L15	**Generatore termico modulante a condensazione, per installazione murale, per il riscaldamento degli ambienti e predisposto per la produzione sanitaria tramite l'abbinamento ad un accumulo sanitario mono/doppio scambiatore escluso, marcato CE, costituito da: camera di combustione stagna con scambiatore in acciaio inox e alluminio, collettore fumi con raccolta condensa, sifone di scarico, separatore d'aria automatico, valvola di sicurezza 3 bar, ventilatore modulante, circolatore modulante, bruciatore metallico cilindrico a premiscelazione totale modulante a ridotte emissioni inquinanti, valvola servocomandata a tre vie di priorità e sensore di temperatura, rubinetto di riempimento e vaso d'espansione a membrana per circuito riscaldamento, classe NOx6, by pass automatico, delle seguenti potenzialità, per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria, gli accessori per il trattamento acque ed eventuali comandi remoti evoluti, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.021.001	24 kW	cad	€ 2.045,56	0.00	73.85	26.15
07.T01.021.003	28 kW	cad	€ 2.073,39	0.00	74.20	25.80
07.T01.021.005	32 kW	cad	€ 2.115,13	0.00	74.71	25.29
07.T01.023 T0L15	**Generatore termico a condensazione istantaneo per installazione murale da esterno, per produzione acqua calda sanitaria integrata tramite scambiatore istantaneo e per riscaldamento, marcato CE, costituito da: camera di combustione stagna con scambiatore in acciaio inox e alluminio, collettore fumi con raccolta condensa, sifone di scarico, separatore d'aria automatico, valvola di sicurezza 3 bar, ventilatore ed elettropompa modulante, bruciatore metallico cilindrico a premiscelazione totale modulante a ridotte emissioni inquinanti, scambiatore di calore sanitario a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile, misuratore di portata, valvola servocomandata a tre vie di priorità e sensore di temperatura, rubinetto di riempimento e vaso d'espansione a membrana per circuito riscaldamento, capacità 9 l, classe NOx6, by-pass automatico, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria, gli accessori per il trattamento acque ed eventuali comandi remoti evoluti, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.023.001	24 kW	cad	€ 2.323,86	0.00	76.98	23.02
07.T01.023.003	28 kW	cad	€ 2.365,60	0.00	77.39	22.61
07.T01.023.005	32 kW	cad	€ 2.428,22	0.00	77.97	22.03
07.T01.025 T0L15	**Generatore termico a gas premiscelato modulante a condensazione costituito da generatore termico da installare a basamento, marcato CE, efficienza energetica 4 stelle, classe NOx 6, camera di combustione stagna e scambiatore di calore multiranghi in tubi lisci inclinati d'acciaio inossidabile, raccolta condensa, bruciatore ceramico modulante a fiamma rovescia a bassissime emissioni, valvola di sicurezza riscaldamento, circolatore ad alta efficienza modulante in classe A, vaso d'espansione circuito riscaldamento, valvola servocomandata a tre vie, display LCD, regolatore climatico a microprocessore, guppo di produzione acqua calda sanitaria costituito da scambiatore di calore a piastre, elettropompa di circolazione acqua calda sanitaria, serbatoio di accumulo in acciaio inossidabile (100 l), sensore di temperatura, in opera esclusi i collegamenti elettrici, il collegamento alla canna fumaria, gli accessori per il trattamento acque ed eventuali comandi remoti evoluti, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.025.001	22 kW (riscaldamento), 22 kW (sanitario)	cad	€ 4.728,37	0.00	88.69	11.31
07.T01.025.003	27 kW (riscaldamento), 34 kW (sanitario)	cad	€ 4.831,97	0.00	88.93	11.07
07.T01.027 T0L15	**Caldaia a basamento in ghisa ad alto rendimento, completa di bruciatore in acciaio inox, con valvola venturi, idonea al solo riscaldamento funzionante a gasolio o gas metano completa di pannellatura frontale portastrumenti con termostato di regolazione e termostato di sicurezza a riarmo manuale, pressione massima 5 bar, in opera esclusi circolatori, vaso d'espansione e collegamenti elettrici, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.027.001	115,9 kW	cad	€ 8.637,22	0.00	90.71	9.29
07.T01.027.003	136 kW	cad	€ 9.407,41	0.00	91.47	8.53
07.T01.027.005	152,5 kW	cad	€ 10.027,33	0.00	92.00	8.00
07.T01.027.007	169,0 kW	cad	€ 12.091,62	0.00	93.36	6.64
07.T01.027.009	187,8 kW	cad	€ 12.746,56	0.00	93.70	6.30
07.T01.027.011	206,5 kW	cad	€ 13.591,89	0.00	94.10	5.90
07.T01.027.013	225,3 kW	cad	€ 14.226,42	0.00	94.36	5.64
07.T01.027.015	244,0 kW	cad	€ 15.257,58	0.00	92.99	7.01
07.T01.027.017	263,3 kW	cad	€ 15.493,44	0.00	93.09	6.91

07.T01 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.027.019	282,6 kW	cad	€ 16.694,31	0.00	93.59	6.41
07.T01.027.021	302 kW	cad	€ 17.521,55	0.00	93.89	6.11
07.T01.029 T0L15	**Caldaia a basamento corpo in ghisa a tiraggio naturale ad alto rendimento, classe 5 di emissione di NOx, con accensione elettronica e alimentazione a gas metano, bruciatore del tipo ad aria aspirata, dotata di una valvola gas principale ed una seconda valvola di sicurezza, mantello in acciaio smaltato verniciato con polveri epossidiche coibentato con materassino di lana di vetro, completa dei seguenti accessori: termostato di regolazione, termostato di sicurezza, interruttore ON-OFF e idrometro, in opera esclusi circolatori, vaso d'espansione e collegamenti elettrici, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.029.001	56 kW	cad	€ 9.032,18	0.00	88.15	11.85
07.T01.029.003	67 kW	cad	€ 9.534,90	0.00	91.58	8.42
07.T01.029.005	87 kW	cad	€ 10.154,81	0.00	92.10	7.90
07.T01.029.007	107 kW	cad	€ 12.091,62	0.00	93.36	6.64
07.T01.029.009	136 kW	cad	€ 12.999,56	0.00	93.83	6.17
07.T01.029.011	170 kW	cad	€ 14.114,90	0.00	92.42	7.58
07.T01.029.013	221 kW	cad	€ 14.749,42	0.00	92.75	7.25
07.T01.029.015	289 kW	cad	€ 15.776,23	0.00	93.22	6.78
07.T01.031 T0L15	**Caldaia a basamento con corpo in ghisa, funzionante a gasolio ad alto rendimento (classe C secondo direttiva ErP), completa di bruciatore, alimentazione elettrica 230 V 50 Hz, riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, della potenza termica di 32,4 kW con bollitore in acciaio inox da**					
07.T01.031.001	50 l	cad	€ 4.234,01	0.00	74.73	25.27
07.T01.031.003	110 l	cad	€ 4.529,89	0.00	76.38	23.62
07.T01.033 T0L15	**Caldaia a basamento con corpo in ghisa a termopila, per installazioni in assenza di alimentazione elettrica, ad alto rendimento, ad alimentazione a gasolio, completa di bruciatore, solo riscaldamento, della potenza termica nominale di**					
07.T01.033.001	22 kW	cad	€ 2.270,81	0.00	76.44	23.56
07.T01.033.003	30,5 kW	cad	€ 2.402,37	0.00	77.73	22.27
07.T01.033.005	39,1 kW	cad	€ 3.135,24	0.00	74.41	25.59
07.T01.035 T0L15	**Bruciatore di gas metano del tipo aria soffiata, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, alimentazione 230 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale: monostadio**					
07.T01.035.001	41 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 1.683,70	0.00	64.26	35.74
07.T01.035.003	70 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 1.708,99	0.00	64.79	35.21
07.T01.035.005	85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 1.725,94	0.00	65.13	34.87
07.T01.035.007	120 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 1.855,11	0.00	67.56	32.44
07.T01.035.009	170 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 2.141,33	0.00	68.77	31.23
07.T01.035.011	200 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 2.086,50	0.00	64.75	35.25
07.T01.035.013	300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	€ 2.437,40	0.00	69.82	30.18
07.T01.035.015	330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	€ 2.573,07	0.00	71.41	28.59
07.T01.035.017	420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	€ 2.763,01	0.00	73.38	26.62
07.T01.035.019	570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	€ 3.044,10	0.00	75.84	24.16
07.T01.037 T0L15	**Bruciatore di gas metano del tipo aria soffiata, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, alimentazione 230 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale: bistadio**					
07.T01.037.001	19 ÷ 68 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 2.061,18	0.00	70.80	29.20
07.T01.037.003	22 ÷ 85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	€ 2.088,68	0.00	71.19	28.81
07.T01.037.005	35 ÷ 170 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	€ 2.351,42	0.00	74.41	25.59
07.T01.037.007	60 ÷ 170 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	€ 2.656,49	0.00	77.35	22.65
07.T01.037.009	42 ÷ 200 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	€ 2.870,10	0.00	76.70	23.30
07.T01.037.011	65 ÷ 300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	€ 2.920,87	0.00	77.11	22.89

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.039 T0L15	**Bruciatore di gas metano progressivo del tipo aria soffiata, completamente automatico, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, apparecchiatura di controllo digitale con possibilità di sblocco remoto e funzione di autodiagnostica, regolazione della premiscelazione gas-aria, pannello esterno a led con indicazione dello stato di funzionamento del bruciatore e della qualità della fiamma, alimentazione 230 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale**					
07.T01.039.001	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	€ 3.130,69	0.00	78.64	21.36
07.T01.039.003	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	€ 3.289,32	0.00	79.67	20.33
07.T01.039.005	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	€ 3.538,84	0.00	81.10	18.90
07.T01.039.007	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	€ 5.013,07	0.00	86.66	13.34
07.T01.039.009	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	€ 5.379,73	0.00	87.57	12.43
07.T01.039.011	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 6.057,79	0.00	86.75	13.25
07.T01.039.013	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	€ 6.480,81	0.00	87.62	12.38
07.T01.039.015	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	€ 7.764,70	0.00	91.39	8.61
07.T01.039.017	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 9.297,50	0.00	92.81	7.19
07.T01.039.019	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 9.578,73	0.00	91.62	8.38
07.T01.039.021	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 10.303,01	0.00	92.21	7.79
07.T01.039.023	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 10.838,90	0.00	92.60	7.40
07.T01.039.025	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 12.171,26	0.00	93.41	6.59
07.T01.039.027	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 12.966,50	0.00	93.81	6.19
07.T01.039.029	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 10.867,43	0.00	92.62	7.38
07.T01.039.031	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 11.014,92	0.00	92.72	7.28
07.T01.039.033	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 11.740,59	0.00	93.17	6.83
07.T01.039.035	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 12.168,68	0.00	93.41	6.59
07.T01.039.037	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 12.837,99	0.00	93.75	6.25
07.T01.039.039	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 14.382,22	0.00	95.35	4.65
07.T01.039.041	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 15.940,38	0.00	94.13	5.87
07.T01.041 T0L15	**Bruciatore di gas metano modulante sulla base della richiesta del carico, del tipo aria soffiata, incluse sonde di temperatura e pressione, completamente automatico, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, apparecchiatura di controllo digitale con possibilità di sblocco remoto e funzione di autodiagnostica, regolazione della premiscelazione gas-aria, pannello esterno a led con indicazione dello stato di funzionamento del bruciatore e della qualità della fiamma, alimentazione 230 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale**					
07.T01.041.001	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	€ 5.587,88	0.00	88.03	11.97
07.T01.041.003	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	€ 5.673,78	0.00	88.21	11.79
07.T01.041.005	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	€ 5.911,28	0.00	88.69	11.31
07.T01.041.007	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	€ 7.144,34	0.00	90.64	9.36
07.T01.041.009	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	€ 7.575,58	0.00	91.17	8.83
07.T01.041.011	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 8.319,42	0.00	90.35	9.65
07.T01.041.013	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	€ 8.842,38	0.00	90.93	9.07
07.T01.041.015	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	€ 9.358,60	0.00	92.85	7.15
07.T01.041.017	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 11.122,89	0.00	93.99	6.01
07.T01.041.019	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 11.428,41	0.00	92.98	7.02
07.T01.041.021	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 12.273,18	0.00	93.46	6.54
07.T01.041.023	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 12.877,95	0.00	93.77	6.23
07.T01.041.025	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 13.656,31	0.00	94.12	5.88
07.T01.041.027	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 14.577,23	0.00	94.50	5.50
07.T01.041.029	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 12.912,49	0.00	93.79	6.21

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.041.031	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 13.084,27	0.00	93.87	6.13
07.T01.041.033	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 13.929,04	0.00	94.24	5.76
07.T01.041.035	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 14.427,40	0.00	94.44	5.56
07.T01.041.037	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 15.205,76	0.00	94.72	5.28
07.T01.041.039	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 15.993,83	0.00	95.82	4.18
07.T01.041.041	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	€ 18.793,14	0.00	95.02	4.98
07.T01.043 TOL15	**Bruciatore di gas metano bistadio del tipo aria soffiata, completamente automatico, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione a campana con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, apparecchiatura di controllo digitale con possibilità di sblocco remoto e funzione di autodiagnostica, regolazione della premiscelazione gas-aria, pannello esterno a led con indicazione dello stato di funzionamento del bruciatore e della qualità della fiamma, alimentazione 400 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale**					
07.T01.043.001	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	€ 4.274,88	0.00	84.36	15.64
07.T01.043.003	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	€ 4.336,80	0.00	84.58	15.42
07.T01.043.005	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	€ 5.126,98	0.00	86.96	13.04
07.T01.043.007	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	€ 5.692,15	0.00	85.90	14.10
07.T01.043.009	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	€ 7.322,64	0.00	90.87	9.13
07.T01.045 TOL15	**Bruciatore di gasolio con preriscaldatore elettrico, regolazione dell'aria tramite serranda manuale, apparecchiatura elettronica e controllo di fiamma tramite resistenza, alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, testa corta, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione**					
07.T01.045.001	portata 1,4 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 16,6 ÷ 39 kW	cad	€ 1.346,73	0.00	60.28	39.72
07.T01.045.003	portata 1,8 ÷ 4,3 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 51 kW	cad	€ 1.350,21	0.00	60.38	39.62
07.T01.045.005	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 58 kW	cad	€ 1.424,12	0.00	53.05	46.95
07.T01.045.007	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 17,8 ÷ 58 kW	cad	€ 1.484,65	0.00	54.96	45.04
07.T01.047 TOL15	**Bruciatore di gasolio carenato con preriscaldatore elettrico, regolazione dell'aria tramite manuale, apparecchiatura elettronica e controllo di fiamma tramite resistenza alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, testa corta, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione**					
07.T01.047.001	portata 1,7 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 20 ÷ 39 kW	cad	€ 1.305,83	0.00	59.03	40.97
07.T01.047.003	portata 1,7 ÷ 4,5 kg/h, potenzialità 20 ÷ 53 kW	cad	€ 1.291,98	0.00	58.60	41.40
07.T01.047.005	portata 4,0 ÷ 8,0 kg/h, potenzialità 47 ÷ 94 kW	cad	€ 1.475,94	0.00	54.69	45.31
07.T01.047.007	portata 6,0 ÷ 12,0 kg/h, potenzialità 71 ÷ 142 kW	cad	€ 1.515,47	0.00	55.88	44.12
07.T01.047.009	portata 10,0 ÷ 20,0 kg/h, potenzialità 118 ÷ 237 kW	cad	€ 1.653,09	0.00	59.55	40.45
07.T01.047.011	portata 15,0 ÷ 28,0 kg/h, potenzialità 178 ÷ 332 kW	cad	€ 1.706,98	0.00	60.83	39.17
07.T01.049 TOL15	**Bruciatore di gasolio non carenato pressurizzato, avviamento con fiamma ridotta, regolazione dell'aria tramite serranda manuale, apparecchiatura elettronica e controllo di fiamma tramite fotoresistenza, testa corta, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione**					
07.T01.049.001	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 5,0 ÷ 10,0 kg/h, potenzialità 59 ÷ 118 kW	cad	€ 1.409,35	0.00	62.04	37.96
07.T01.049.003	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 9,0 ÷ 15,0 kg/h, potenzialità 107 ÷ 178 kW	cad	€ 1.613,94	0.00	66.85	33.15
07.T01.049.005	alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, portata 12,0 ÷ 25,0 kg/h, potenzialità 142 ÷ 296 kW	cad	€ 1.841,02	0.00	63.68	36.32
07.T01.049.007	alimentazione 400 V / 3 / 50 Hz, portata 20,0 ÷ 35,0 kg/h, potenzialità 237 ÷ 415 kW	cad	€ 2.142,85	0.00	68.79	31.21
07.T01.051 TOL15	**Bruciatore di gasolio non carenato pressurizzato, bistadio, con dispositivo di chiusura automatica della serranda di regolazione, due elettrovalvole di lavoro ed una di sicurezza, alimentazione elettrica 400 V / 3 / 50 Hz, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione**					
07.T01.051.001	portata 35,0 ÷ 60,0 kg/h, potenzialità 415 ÷ 710 kW	cad	€ 2.890,21	0.00	72.24	27.76
07.T01.051.003	portata 40,0 ÷ 80,0 kg/h, potenzialità 474 ÷ 949 kW	cad	€ 2.880,16	0.00	81.43	18.57
07.T01.051.005	portata 70,0 ÷ 120,0 kg/h, potenzialità 830 ÷ 1423 kW	cad	€ 3.345,79	0.00	80.01	19.99
07.T01.051.007	portata 80,0 ÷ 150,0 kg/h, potenzialità 948 ÷ 1780 kW	cad	€ 4.479,86	0.00	85.07	14.93
07.T01.053 TOL15	**Bruciatore di gasolio non carenato pressurizzato, tre stadi di potenza (uno di avviamento più due di funzionamento), con dispositivo di chiusura automatica della serranda di regolazione, due elettrovalvole di lavoro ed una di sicurezza, alimentazione elettrica 400 V / 3 / 50 Hz, certificato UNI EN ISO 9001, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione**					

07 - IMPIANTI TERMICI		IMPIANTI DI RISCALDAMENTO **- 07.T01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
07.T01.053.001	portata 85,0 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	€ 6.619,43	0.00	87.88	12.12
07.T01.053.003	portata 110,0 ÷ 350,0 kg/h, potenzialità 1300 ÷ 3900 kW	cad	€ 8.400,55	0.00	90.45	9.55
07.T01.055 T0L15	**Bruciatore di olio combustibile completo di resistenza elettrica sulla pompa, idoneo per caldaie con focolare pressurizzato o in depressione, alimentazione elettrica 400 V / 3 / 50 Hz, viscosità 15 °E a 50 °C, in opera compresi collegamenti elettrici**					
07.T01.055.001	portata 15,0 ÷ 30,0 kg/h, potenzialità 174 ÷ 349 kW	cad	€ 4.566,97	0.00	82.43	17.57
07.T01.055.003	portata 25,0 ÷ 51,0 kg/h, potenzialità 290 ÷ 581 kW	cad	€ 5.165,31	0.00	84.47	15.53
07.T01.055.005	portata 41,0 ÷ 82,0 kg/h, potenzialità 464 ÷ 930 kW	cad	€ 5.374,04	0.00	85.07	14.93
07.T01.055.007	portata 60,0 ÷ 122,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1395 kW	cad	€ 5.805,40	0.00	86.18	13.82
07.T01.055.009	portata 60,0 ÷ 172,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1700 kW	cad	€ 7.149,74	0.00	86.91	13.09
07.T01.055.011	portata 60,0 ÷ 200,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 2093 kW	cad	€ 7.928,98	0.00	88.19	11.81
07.T01.055.013	portata 88,5 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	€ 11.291,00	0.00	90.52	9.48
07.T01.057 T0L15	**Bruciatore a gas o a gasolio, completo di due motori separati per pompa comburente e ventilatore aria comburente, rampa gas con filtro e stabilizzatore, dispositivo di controllo tenuta valvole, alimentazione 400 V / 3 / 50 Hz, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione: commutazione manuale**					
07.T01.057.001	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	€ 5.960,55	0.00	86.54	13.46
07.T01.057.003	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	€ 7.074,45	0.00	88.66	11.34
07.T01.057.005	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	€ 8.705,29	0.00	90.78	9.22
07.T01.057.007	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	€ 9.783,70	0.00	91.80	8.20
07.T01.057.009	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	€ 9.899,35	0.00	90.54	9.46
07.T01.057.011	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	€ 11.584,45	0.00	91.92	8.08
07.T01.059 T0L15	**Bruciatore a gas o a gasolio, completo di due motori separati per pompa comburente e ventilatore aria comburente, rampa gas con filtro e stabilizzatore, dispositivo di controllo tenuta valvole, alimentazione 400 V / 3 / 50 Hz, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione: commutazione automatica**					
07.T01.059.001	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	€ 6.391,22	0.00	87.45	12.55
07.T01.059.003	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	€ 7.501,64	0.00	89.30	10.70
07.T01.059.005	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	€ 9.133,17	0.00	91.21	8.79
07.T01.059.007	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	€ 10.210,89	0.00	92.14	7.86
07.T01.059.009	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	€ 10.323,06	0.00	90.93	9.07
07.T01.059.011	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	€ 12.015,82	0.00	92.21	7.79
07.T01.061 T0L15	**Filtro gas con corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta in NBR, grado di filtrazione sino a 50 µ**					
07.T01.061.001	diametro 1/2", attacco filettato	cad	€ 81,63	0.00	59.04	40.96
07.T01.061.003	diametro 3/4", attacco filettato	cad	€ 74,42	0.00	55.07	44.93
07.T01.061.005	diametro 1", attacco filettato	cad	€ 88,08	0.00	62.04	37.96
07.T01.061.007	diametro 1"1/4, attacco filettato	cad	€ 99,45	0.00	54.95	45.05
07.T01.061.009	diametro 1"1/2, attacco filettato	cad	€ 121,52	0.00	44.97	55.03
07.T01.061.011	diametro 2", attacco filettato	cad	€ 168,70	0.00	60.36	39.64
07.T01.061.013	diametro nominale 65 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 3.025,07	0.00	95.58	4.42
07.T01.061.015	diametro nominale 80 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 554,03	0.00	75.86	24.14
07.T01.061.017	diametro nominale 100 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 796,68	0.00	79.02	20.98
07.T01.063 T0L15	**Regolatore di pressione per gas a doppia membrana (di regolazione e sicurezza) con due prese di pressione, con corpo, calotta in alluminio e parti interne in acciaio inox, pressione di esercizio 1 bar, pressione a monte 200 mbar, temperatura d'esercizio da -10 °C a +60 °C, conforme alle norme vigenti, in opera collegato alla tubazione del gas di pari diametro**					
07.T01.063.001	diametro 1/2", attacco filettato	cad	€ 100,04	0.00	66.58	33.42
07.T01.063.003	diametro 3/4", attacco filettato	cad	€ 100,04	0.00	66.58	33.42
07.T01.063.005	diametro 1", attacco filettato	cad	€ 100,04	0.00	66.58	33.42
07.T01.063.007	diametro 1"1/4, attacco filettato	cad	€ 196,92	0.00	77.25	22.75
07.T01.063.009	diametro 1"1/2, attacco filettato	cad	€ 218,98	0.00	69.46	30.54
07.T01.063.011	diametro 2", attacco filettato	cad	€ 320,12	0.00	79.11	20.89
07.T01.063.013	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 1.108,97	0.00	87.94	12.06

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.063.015	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 1.162,56	0.00	88.50	11.50
07.T01.063.017	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 2.317,06	0.00	91.34	8.66
07.T01.065 T0L15	**Regolatore a chiusura per gas con filtro incorporato a doppia membrana con corpo, calotta in alluminio e parti interne in acciaio inox, pressione di esercizio 1 bar, pressione a monte 200 mbar, temperatura d'esercizio da -10 °C a +60 °C, conforme alle norme vigenti, in opera collegato alla tubazione del gas di pari diametro**					
07.T01.065.001	diametro 1/2", attacco filettato	cad	€ 121,60	0.00	72.51	27.49
07.T01.065.003	diametro 3/4", attacco filettato	cad	€ 121,60	0.00	72.51	27.49
07.T01.065.005	diametro 1", attacco filettato	cad	€ 121,60	0.00	72.51	27.49
07.T01.065.007	diametro 1"1/4, attacco filettato	cad	€ 226,71	0.00	80.24	19.76
07.T01.065.009	diametro 1"1/2, attacco filettato	cad	€ 248,77	0.00	73.12	26.88
07.T01.065.011	diametro 2", attacco filettato	cad	€ 532,39	0.00	87.44	12.56
07.T01.065.013	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 1.035,79	0.00	87.09	12.91
07.T01.065.015	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 1.086,91	0.00	87.70	12.30
07.T01.065.017	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	€ 2.205,50	0.00	87.87	12.13
07.T01.067 T0L15	**Indicatore di livello pneumatico per serbatoi di qualsiasi dimensione o tipo, quadrante con indicazione in % del contenuto idoneo per serbatoi cilindrici, con attacco di collegamento al serbatoio per tubo da 6 mm, fissaggio a parete con stop, completo di raccordo, sonda per gasolio e distanziale, lunghezza tubazione 3,20 m, escluso lo scavo necessario per il collegamento tra l'indicatore di livello ed il serbatoio**					
07.T01.067.001	altezza 3 m	cad	€ 303,76	0.00	33.96	66.04
07.T01.067.003	altezza 5 m	cad	€ 314,30	0.00	36.17	63.83
07.T01.069 T0L15	**Filtro di linea a ricircolo per gasolio, con rubinetto a vite sull'aspirazione e valvola by pass sul ritorno, completo di staffa di fissaggio, corpo in ottone e tazza in resina trasparente, attacco 3/8" F**					
07.T01.069.001	vedi voce	cad	€ 170,03	0.00	60.67	39.33
07.T01.071 T0L15	**Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno**					
07.T01.071.001	diametro 3/8", spessore 2,0 mm, peso 0,742 kg/m	kg	€ 13,84	0.00	27.54	72.46
07.T01.071.003	diametro 1/2", spessore 2,3 mm, peso 1,08 kg/m	kg	€ 13,94	0.00	28.02	71.98
07.T01.071.005	diametro 3/4", spessore 2,3 mm, peso 1,39 kg/m	kg	€ 13,43	0.00	25.32	74.68
07.T01.071.007	diametro 1", spessore 2,9 mm, peso 2,2 kg/m	kg	€ 13,35	0.00	24.87	75.13
07.T01.071.009	diametro 1"1/4, spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m	kg	€ 13,32	0.00	24.72	75.28
07.T01.071.011	diametro 1"1/2, spessore 2,9 mm, peso 3,24 kg/m	kg	€ 13,31	0.00	24.65	75.35
07.T01.071.013	diametro 2", spessore 3,2 mm, peso 4,49 kg/m	kg	€ 13,30	0.00	24.57	75.43
07.T01.071.015	diametro 2"1/2, spessore 3,2 mm, peso 5,73 kg/m	kg	€ 13,31	0.00	24.65	75.35
07.T01.071.017	diametro 3", spessore 3,6 mm, peso 7,55 kg/m	kg	€ 13,34	0.00	24.80	75.20
07.T01.071.019	diametro 4", spessore 4,0 mm, peso 10,8 kg/m	kg	€ 13,32	0.00	24.72	75.28
07.T01.073 T0L15	**Tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego da -30 °C a +95 °C, in opera comprese le sagomature di percorso, le centrature in asse agli attacchi dei corpi scaldanti, eseguiti a mano e/o con l'ausilio di piegatubi: per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e di condizionamento**					
07.T01.073.001	10 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	€ 19,17	0.00	78.53	21.47
07.T01.073.003	12 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	€ 24,10	0.00	82.93	17.07
07.T01.073.005	14 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	€ 25,75	0.00	84.02	15.98
07.T01.073.007	16 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	€ 27,45	0.00	85.01	14.99
07.T01.073.009	18 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	€ 41,97	0.00	89.58	10.42
07.T01.073.011	22 x 1 mm, spessore isolamento 15 mm	m	€ 48,94	0.00	91.07	8.93
07.T01.075 T0L15	**Tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego da -30 °C a +95 °C, in opera comprese le sagomature di percorso, le centrature in asse agli attacchi dei corpi scaldanti, eseguiti a mano e/o con l'ausilio di piegatubi: per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e idrotermosanitari**					
07.T01.075.001	10 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	€ 16,32	0.00	74.79	25.21
07.T01.075.003	12 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	€ 17,17	0.00	76.03	23.97
07.T01.075.005	14 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	€ 18,51	0.00	77.77	22.23

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.075.007	16 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	€ 22,58	0.00	81.78	18.22
07.T01.075.009	18 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	€ 24,38	0.00	82.07	17.93
07.T01.075.011	22 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	€ 31,11	0.00	85.95	14.05
07.T01.077 T0L15	**Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione)**					
07.T01.077.001	6,35 x 0,8 mm	m	€ 9,54	0.00	35.27	64.73
07.T01.077.003	9,52 x 0,8 mm	m	€ 10,60	0.00	41.76	58.24
07.T01.077.005	12,70 x 0,8 mm	m	€ 11,75	0.00	47.47	52.53
07.T01.077.007	15,88 x 1,0 mm	m	€ 14,29	0.00	56.81	43.19
07.T01.077.009	19,05 x 1,0 mm	m	€ 16,85	0.00	63.36	36.64
07.T01.077.011	22,22 x 1,0 mm	m	€ 20,68	0.00	70.15	29.85
07.T01.077.013	6,35 x 1,0 mm	m	€ 9,98	0.00	38.15	61.85
07.T01.077.015	9,52 x 1,0 mm	m	€ 11,47	0.00	46.19	53.81
07.T01.077.017	12,70 x 1,0 mm	m	€ 12,96	0.00	52.39	47.61
07.T01.079 T0L15	**Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costituito da un contabilizzatore d'energia completo di coppia di sonde da 1,5 m collegate tramite pozzetto alle tubazioni, un contatore volumetrico a lettura diretta, coppia di pozzetti per le sonde, integratore elettronico per la registrazione delle calorie e delle frigorie dotato di display a lettura diretta collegato alle sonde e al contaore, compresa la predisposizione per trasmissione M-Bus, alimentazione 24 V, installato in centrale termica con esclusione del collegamento all'eventuale rete dati: con contatore volumetrico a getto unico, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro**					
07.T01.079.001	1/2"	cad	€ 1.842,67	0.00	41.94	58.06
07.T01.079.003	3/4"	cad	€ 1.860,51	0.00	42.50	57.50
07.T01.081 T0L15	**Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costituito da un contabilizzatore d'energia completo di coppia di sonde da 1,5 m collegate tramite pozzetto alle tubazioni, un contatore volumetrico a lettura diretta, coppia di pozzetti per le sonde, integratore elettronico per la registrazione delle calorie e delle frigorie dotato di display a lettura diretta collegato alle sonde e al contaore, compresa la predisposizione per trasmissione M-Bus, alimentazione 24 V, installato in centrale termica con esclusione del collegamento all'eventuale rete dati: con contatore volumetrico a getto multiplo, con attacchi a bocchettone filettati M del seguente diametro**					
07.T01.081.001	1"	cad	€ 1.755,50	0.00	54.29	45.71
07.T01.081.003	1"1/4	cad	€ 1.827,79	0.00	56.10	43.90
07.T01.081.005	1"1/2	cad	€ 2.368,55	0.00	54.83	45.17
07.T01.081.007	2"	cad	€ 2.782,29	0.00	61.55	38.45
07.T01.083 T0L15	**Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costituito da un contabilizzatore d'energia completo di coppia di sonde da 1,5 m collegate tramite pozzetto alle tubazioni, un contatore volumetrico a lettura diretta, coppia di pozzetti per le sonde, integratore elettronico per la registrazione delle calorie e delle frigorie dotato di display a lettura diretta collegato alle sonde e al contaore, compresa la predisposizione per trasmissione M-Bus, alimentazione 24 V, installato in centrale termica con esclusione del collegamento all'eventuale rete dati: con contatore volumetrico a mulinello, con attacco flangiato del seguente diametro**					
07.T01.083.001	65 mm	cad	€ 3.301,31	0.00	67.59	32.41
07.T01.083.003	80 mm	cad	€ 3.412,75	0.00	68.65	31.35
07.T01.083.005	100 mm	cad	€ 4.028,35	0.00	66.80	33.20
07.T01.083.007	125 mm	cad	€ 4.343,14	0.00	69.21	30.79
07.T01.083.009	150 mm	cad	€ 5.013,09	0.00	68.58	31.42
07.T01.085 T0L15	**Contatore volumetrico a getto multiplo per la misurazione della quantità d'acqua in circolazione, completo di lancia impulsi, attacco a bocchettone filettato maschio, PN 16, idoneo al montaggio orizzontale o verticale, delle seguenti dimensioni, temperatura massima 50 °C**					
07.T01.085.001	diametro 1/2", portata nominale 2,5 mc/h	cad	€ 378,34	0.00	66.23	33.77
07.T01.085.003	diametro 3/4", portata nominale 2,5 mc/h	cad	€ 374,19	0.00	65.86	34.14
07.T01.085.005	diametro 1", portata nominale 6,5 mc/h	cad	€ 425,17	0.00	69.95	30.05
07.T01.085.007	diametro 1"1/4, portata nominale 10 mc/h	cad	€ 521,84	0.00	63.27	36.73
07.T01.085.009	diametro 1"1/2, portata nominale 16 mc/h	cad	€ 811,32	0.00	76.38	23.62
07.T01.085.011	diametro 2", portata nominale 25 mc/h	cad	€ 1.008,08	0.00	80.99	19.01
07.T01.087 T0L15	**Ripartitore elettronico per suddivisione spese di riscaldamento secondo effettivo consumo, con sistema di trasmissione dati wireless, completo di indicatore a cristalli liquidi multifunzionale per il conteggio del consumo, batteria di alimentazione per installazione su**					
07.T01.087.001	radiatore a colonne in ghisa	cad	€ 87,04	0.00	63.30	36.70
07.T01.087.003	radiatore a piastre in ghisa	cad	€ 88,20	0.00	63.78	36.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.087.005	radiatore tubolare in acciaio a colonne	cad	€ 88,20	0.00	63.78	36.22
07.T01.087.007	radiatore con colonne in alluminio	cad	€ 88,39	0.00	63.86	36.14
07.T01.087.009	radiatore con colonne in acciaio con diaframma	cad	€ 87,26	0.00	63.40	36.60
07.T01.087.011	scaldasalviette	cad	€ 90,36	0.00	64.65	35.35
07.T01.089 T0L15	**Concentratore dei dati di consumo termico di ripartitori con interrogazione periodica automatica dei dati di consumo termico e storicizzazione locale su memoria interna, comprensivo di modem GSM per trasferimento dati a server FTP, alimentazione 230 V-1-50 Hz in opera escluso l'allaccio elettrico**					
07.T01.089.001	vedi voce	cad	€ 1.479,54	0.00	82.73	17.27
07.T01.091 T0L15	**Sostituzione valvola e detentore di radiatore con attacco acciaio in un impianto di riscaldamento centralizzato condominiale funzionante**					
07.T01.091.001	valvola a squadra a regolazione semplice, diametro 3/8"	cad	€ 74,86	0.00	14.67	85.33
07.T01.091.003	valvola a squadra a regolazione semplice, diametro 1/2"	cad	€ 74,86	0.00	14.67	85.33
07.T01.091.005	valvola a squadra termostatica completa di testa termostatica a cera, diametro 3/8"	cad	€ 78,77	0.00	43.23	56.77
07.T01.091.007	valvola a squadra termostatica completa di testa termostatica a cera, diametro 1/2"	cad	€ 80,20	0.00	44.24	55.76
07.T01.091.009	detentore a squadra, diametro 3/8"	cad	€ 55,17	0.00	18.94	81.06
07.T01.091.011	detentore a squadra, diametro 1/2"	cad	€ 56,32	0.00	20.60	79.40
07.T01.093 T0L15	**Sostituzione di accessori, per singolo radiatore**					
07.T01.093.001	tappo cieco completo di guarnizione, diametro 1"	cad	€ 23,93	0.00	11.90	88.10
07.T01.093.003	valvolina sfogo aria con riduzione e guarnizione, diametro 3/8"	cad	€ 24,52	0.00	14.03	85.97
07.T01.095 T0L15	**Sostituzione valvola sfogo aria in ottone stampato, nel caso di impianto centralizzato, posta alla sommità della rete d'aria**					
07.T01.095.001	diametro 3/8"	cad	€ 37,36	0.00	43.58	56.42
07.T01.095.003	diametro 1/2"	cad	€ 39,92	0.00	47.19	52.81
07.T01.097 T0L15	**Circolatore per caldaia autonoma murale di produzione nazionale compresi smontaggio e rimontaggio mantello caldaia e sostegno pompa, scollegamento e ricollegamento impianto elettrico, svuotamento e riempimento pacco caldaia, rimozione vecchio circolatore e rimontaggio nuovo circolatore, prova di funzionamento**					
07.T01.097.001	vedi voce	cad	€ 550,78	0.00	53.61	46.39
07.T01.099 T0L15	**Vaso d'espansione per caldaia autonoma murale, compresi smontaggio e rimontaggio mantello caldaia, smontaggio e rimontaggio cappa fumi, svuotamento caldaia, verifica pressione, smontaggio vecchio vaso e successivo rimontaggio nuovo vaso d'espansione, riempimento caldaia e verifica finale del funzionamento**					
07.T01.099.001	vedi voce	cad	€ 299,81	0.00	14.77	85.23
07.T01.101 T0L15	**Valvola gas per caldaia autonoma murale, compresi smontaggio e rimontaggio mantello caldaia, smontaggio e rimontaggio pannello di comando, smontaggio vecchia valvola e rimontaggio nuova valvola, verifica del funzionamento**					
07.T01.101.001	diametro 1/2"	cad	€ 232,13	0.00	17.44	82.56
07.T01.101.003	diametro 3/4"	cad	€ 313,59	0.00	18.52	81.48
07.T01.103 T0L15	**Termocoppia del tipo standard per valvola gas filettata da 60 cm con dado, compresi smontaggio e rimontaggio mantello caldaia, smontaggio e rimontaggio pannello di comando, verifica del funzionamento**					
07.T01.103.001	vedi voce	cad	€ 149,90	0.00	14.77	85.23
07.T01.105 T0L15	**Sostituzione termoidrometro, compreso svuotamento impianto e sfogo aria**					
07.T01.105.001	vedi voce	cad	€ 172,04	0.00	25.74	74.26
07.T01.107 T0L15	**Sostituzione termostato capillare su impianto esistente**					
07.T01.107.001	vedi voce	cad	€ 163,19	0.00	21.71	78.29
07.T01.109 T0L15	**Sostituzione valvola di sicurezza 3 bar diametro 1/2", su impianto esistente**					
07.T01.109.001	vedi voce	cad	€ 222,64	0.00	42.61	57.39
07.T01.111 T0L15	**Sostituzione valvola automatica di sfogo aria da 3/8", su impianto esistente**					
07.T01.111.001	vedi voce	cad	€ 74,64	0.00	14.41	85.59

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.113 T0L15	**Tubazione di sicurezza per un impianto di riscaldamento del tipo a vaso aperto, compresa la rimozione della tubazione esistente, sostituzione e coibentazione della nuova tubazione, con esclusione dei costi per la realizzazione del ponteggio e del nolo di macchina operatrice (cestello) e di eventuali opere murarie**					
07.T01.113.001	tubo zincato da 1"	cad	€ 32,31	0.00	40.52	59.48
07.T01.113.003	tubo zincato da 1"1/4	cad	€ 35,21	0.00	45.41	54.59
07.T01.115 T0L15	**Vaso d'espansione del tipo autopressurizzato omologato INAIL per impianto di riscaldamento centralizzato compresa la rimozione del vecchio vaso e la sostituzione con il nuovo**					
07.T01.115.001	capacità vaso d'espansione 50 l	cad	€ 204,93	0.00	37.65	62.35
07.T01.115.003	capacità vaso d'espansione 100 l	cad	€ 319,73	0.00	30.07	69.93
07.T01.115.005	capacità vaso d'espansione 140 l	cad	€ 419,98	0.00	39.16	60.84
07.T01.115.007	capacità vaso d'espansione 300 l	cad	€ 534,46	0.00	40.24	59.76
07.T01.115.009	capacità vaso d'espansione 500 l	cad	€ 686,90	0.00	44.20	55.80
07.T01.117 T0L15	**Pulizia scambiatore caldaia autonoma mediante acido passivante**					
07.T01.117.001	vedi voce	cad	€ 318,78	0.00	19.84	80.16
07.T01.119 T0L2	**Compilazione del libretto di impianto per la climatizzazione ai sensi del DPR 74-2013 con rilevamento delle caratteristiche di tutte le apparecchiature installate**					
07.T01.119.001	vedi voce	cad	€ 82,84	0.00	3.82	96.18
07.T01.121 T0L2	**Controlli di efficienza energetica per impianti con generatore di calore e di fiamma ai sensi del DPR 74-2013, con compilazione del rapporto di controllo di efficienza energetica**					
07.T01.121.001	per impianti con potenza compresa tra 10 e 34 kW	cad	€ 82,84	0.00	3.82	96.18
07.T01.121.003	per impianti con potenza compresa tra 35 e 100 kW	cad	€ 138,65	0.00	2.28	97.72
07.T01.121.005	per impianti con potenza superiore ai 100 kW	cad	€ 274,13	0.00	1.15	98.85
07.T01.123 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 800 mm; altezza 880 mm; emiss. termica 185 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.123.001	a due elementi	cad	€ 167,69	0.00	61.90	38.10
07.T01.123.003	a quattro elementi	cad	€ 222,72	0.00	71.32	28.68
07.T01.123.005	a sei elementi	cad	€ 309,68	0.00	69.06	30.94
07.T01.123.007	a otto elementi	cad	€ 364,71	0.00	73.73	26.27
07.T01.123.009	a dieci elementi	cad	€ 451,68	0.00	71.71	28.29
07.T01.123.011	a dodici elementi	cad	€ 506,71	0.00	74.79	25.21
07.T01.125 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 700 mm; altezza 780 mm; emiss. termica 165 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.125.001	a due elementi	cad	€ 159,26	0.00	59.89	40.11
07.T01.125.003	a quattro elementi	cad	€ 205,87	0.00	68.97	31.03
07.T01.125.005	a sei elementi	cad	€ 284,41	0.00	66.31	33.69
07.T01.125.007	a otto elementi	cad	€ 331,01	0.00	71.05	28.95
07.T01.125.009	a dieci elementi	cad	€ 409,56	0.00	68.80	31.20
07.T01.125.011	a dodici elementi	cad	€ 456,16	0.00	71.99	28.01
07.T01.127 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 155 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.127.001	a due elementi	cad	€ 152,31	0.00	58.06	41.94
07.T01.127.003	a quattro elementi	cad	€ 191,95	0.00	66.72	33.28
07.T01.127.005	a sei elementi	cad	€ 263,54	0.00	63.64	36.36
07.T01.127.007	a otto elementi	cad	€ 303,18	0.00	68.39	31.61
07.T01.127.009	a dieci elementi	cad	€ 374,77	0.00	65.91	34.09
07.T01.127.011	a dodici elementi	cad	€ 414,41	0.00	69.17	30.83

07.T01 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.129 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 130 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.129.001	a due elementi	cad	€ 151,55	0.00	57.85	42.15
07.T01.129.003	a quattro elementi	cad	€ 190,43	0.00	66.45	33.55
07.T01.129.005	a sei elementi	cad	€ 229,32	0.00	72.14	27.86
07.T01.129.007	a otto elementi	cad	€ 300,15	0.00	68.07	31.93
07.T01.129.009	a dieci elementi	cad	€ 339,03	0.00	71.74	28.26
07.T01.129.011	a dodici elementi	cad	€ 377,92	0.00	74.64	25.36
07.T01.131 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 350 mm; altezza 430 mm; emiss. termica 100 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.131.001	a due elementi	cad	€ 140,82	0.00	54.64	45.36
07.T01.131.003	a quattro elementi	cad	€ 168,98	0.00	62.19	37.81
07.T01.131.005	a sei elementi	cad	€ 197,14	0.00	67.59	32.41
07.T01.131.007	a otto elementi	cad	€ 257,24	0.00	62.75	37.25
07.T01.131.009	a dieci elementi	cad	€ 285,40	0.00	66.42	33.58
07.T01.131.011	a dodici elementi	cad	€ 313,56	0.00	69.44	30.56
07.T01.133 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 80 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 800 mm; altezza 880 mm; emiss. termica 165 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.133.001	a due elementi	cad	€ 157,01	0.00	59.31	40.69
07.T01.133.003	a quattro elementi	cad	€ 201,36	0.00	68.27	31.73
07.T01.133.005	a sei elementi	cad	€ 245,71	0.00	74.00	26.00
07.T01.133.007	a otto elementi	cad	€ 322,01	0.00	70.24	29.76
07.T01.133.009	a dieci elementi	cad	€ 366,36	0.00	73.84	26.16
07.T01.133.011	a dodici elementi	cad	€ 410,71	0.00	76.67	23.33
07.T01.135 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 80 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 700 mm; altezza 780 mm; emiss. termica 150 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.135.001	a due elementi	cad	€ 154,33	0.00	58.61	41.39
07.T01.135.003	a quattro elementi	cad	€ 196,00	0.00	67.41	32.59
07.T01.135.005	a sei elementi	cad	€ 237,67	0.00	73.12	26.88
07.T01.135.007	a otto elementi	cad	€ 311,28	0.00	69.22	30.78
07.T01.135.009	a dieci elementi	cad	€ 352,95	0.00	72.85	27.15
07.T01.135.011	a dodici elementi	cad	€ 394,62	0.00	75.72	24.28
07.T01.137 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 80 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 135 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.137.001	a due elementi	cad	€ 148,59	0.00	57.01	42.99
07.T01.137.003	a quattro elementi	cad	€ 184,51	0.00	65.38	34.62
07.T01.137.005	a sei elementi	cad	€ 220,44	0.00	71.02	28.98
07.T01.137.007	a otto elementi	cad	€ 288,31	0.00	66.76	33.24
07.T01.137.009	a dieci elementi	cad	€ 324,23	0.00	70.45	29.55
07.T01.137.011	a dodici elementi	cad	€ 360,16	0.00	73.39	26.61

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.139 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 80 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.139.001	a due elementi	cad	€ 147,14	0.00	56.59	43.41
07.T01.139.003	a quattro elementi	cad	€ 181,63	0.00	64.83	35.17
07.T01.139.005	a sei elementi	cad	€ 216,11	0.00	70.44	29.56
07.T01.139.007	a otto elementi	cad	€ 282,54	0.00	66.08	33.92
07.T01.139.009	a dieci elementi	cad	€ 317,02	0.00	69.77	30.23
07.T01.139.011	a dodici elementi	cad	€ 351,51	0.00	72.74	27.26
07.T01.141 T0L15	**Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 80 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 350 mm; altezza 430 mm; emiss. termica 90 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.141.001	a due elementi	cad	€ 146,64	0.00	56.44	43.56
07.T01.141.003	a quattro elementi	cad	€ 180,62	0.00	64.63	35.37
07.T01.141.005	a sei elementi	cad	€ 214,59	0.00	70.23	29.77
07.T01.141.007	a otto elementi	cad	€ 280,51	0.00	65.84	34.16
07.T01.141.009	a dieci elementi	cad	€ 314,49	0.00	69.53	30.47
07.T01.141.011	a dodici elementi	cad	€ 348,47	0.00	72.50	27.50
07.T01.143 T0L15	**Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 500 mm; altezza 560 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 75 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.143.001	a due elementi	cad	€ 178,14	0.00	64.14	35.86
07.T01.143.003	a quattro elementi	cad	€ 243,61	0.00	73.78	26.22
07.T01.143.005	a sei elementi	cad	€ 309,09	0.00	79.33	20.67
07.T01.143.007	a otto elementi	cad	€ 406,51	0.00	76.43	23.57
07.T01.143.009	a dieci elementi	cad	€ 471,98	0.00	79.70	20.30
07.T01.143.011	a dodici elementi	cad	€ 537,46	0.00	82.17	17.83
07.T01.145 T0L15	**Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 90 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.145.001	a due elementi	cad	€ 173,20	0.00	63.12	36.88
07.T01.145.003	a quattro elementi	cad	€ 233,75	0.00	72.67	27.33
07.T01.145.005	a sei elementi	cad	€ 294,29	0.00	78.29	21.71
07.T01.145.007	a otto elementi	cad	€ 386,77	0.00	75.22	24.78
07.T01.145.009	a dieci elementi	cad	€ 447,32	0.00	78.58	21.42
07.T01.145.011	a dodici elementi	cad	€ 507,86	0.00	81.13	18.87
07.T01.147 T0L15	**Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.147.001	a due elementi	cad	€ 181,10	0.00	64.72	35.28
07.T01.147.003	a quattro elementi	cad	€ 249,53	0.00	74.40	25.60
07.T01.147.005	a sei elementi	cad	€ 317,97	0.00	79.91	20.09
07.T01.147.007	a otto elementi	cad	€ 418,35	0.00	77.09	22.91
07.T01.147.009	a dieci elementi	cad	€ 486,78	0.00	80.31	19.69
07.T01.147.011	a dodici elementi	cad	€ 555,22	0.00	82.74	17.26
07.T01.149 T0L15	**Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 60 mm; emiss. termica 85 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.149.001	a due elementi	cad	€ 181,38	0.00	64.78	35.22
07.T01.149.003	a quattro elementi	cad	€ 250,09	0.00	74.46	25.54
07.T01.149.005	a sei elementi	cad	€ 318,81	0.00	79.96	20.04

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.149.007	a otto elementi	cad	€ 419,46	0.00	77.16	22.84
07.T01.149.009	a dieci elementi	cad	€ 488,18	0.00	80.37	19.63
07.T01.149.011	a dodici elementi	cad	€ 556,89	0.00	82.79	17.21
07.T01.151 T0L15	**Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.151.001	a due elementi	cad	€ 178,44	0.00	64.20	35.80
07.T01.151.003	a quattro elementi	cad	€ 244,22	0.00	73.84	26.16
07.T01.151.005	a sei elementi	cad	€ 310,00	0.00	79.39	20.61
07.T01.151.007	a otto elementi	cad	€ 407,72	0.00	76.50	23.50
07.T01.151.009	a dieci elementi	cad	€ 473,50	0.00	79.76	20.24
07.T01.151.011	a dodici elementi	cad	€ 539,28	0.00	82.23	17.77
07.T01.153 T0L15	**Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 145 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.153.001	a due elementi	cad	€ 194,18	0.00	67.10	32.90
07.T01.153.003	a quattro elementi	cad	€ 275,69	0.00	76.83	23.17
07.T01.153.005	a sei elementi	cad	€ 357,21	0.00	82.12	17.88
07.T01.153.007	a otto elementi	cad	€ 470,67	0.00	79.64	20.36
07.T01.153.009	a dieci elementi	cad	€ 552,19	0.00	82.65	17.35
07.T01.153.011	a dodici elementi	cad	€ 633,70	0.00	84.88	15.12
07.T01.155 T0L15	**Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 30 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con Δ Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 4 colonne, emiss. termica 45 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.155.001	a 10 elementi	cad	€ 346,94	0.00	81.59	18.41
07.T01.155.003	a 15 elementi	cad	€ 464,08	0.00	86.23	13.77
07.T01.155.005	a 20 elementi	cad	€ 581,22	0.00	89.01	10.99
07.T01.157 T0L15	**Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 30 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con Δ Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 6 colonne, emiss. termica 66 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.157.001	a 10 elementi	cad	€ 537,70	0.00	88.12	11.88
07.T01.157.003	a 15 elementi	cad	€ 750,22	0.00	91.48	8.52
07.T01.157.005	a 20 elementi	cad	€ 962,74	0.00	93.36	6.64
07.T01.159 T0L15	**Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 60 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con Δ Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 3 colonne, emiss. termica 62 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.159.001	a 10 elementi	cad	€ 321,89	0.00	80.15	19.85
07.T01.159.003	a 15 elementi	cad	€ 426,51	0.00	85.02	14.98
07.T01.159.005	a 20 elementi	cad	€ 531,12	0.00	87.97	12.03
07.T01.161 T0L15	**Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 60 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con Δ Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 4 colonne, emiss. termica 86 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.161.001	a 10 elementi	cad	€ 361,99	0.00	82.35	17.65
07.T01.161.003	a 15 elementi	cad	€ 486,66	0.00	86.87	13.13
07.T01.161.005	a 20 elementi	cad	€ 611,32	0.00	89.55	10.45
07.T01.163 T0L15	**Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 60 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con Δ Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori: a 6 colonne, emiss. termica 125 ± 5% W ad elemento**					
07.T01.163.001	a 6 elementi	cad	€ 569,07	0.00	88.77	11.23
07.T01.163.003	a 10 elementi	cad	€ 797,28	0.00	91.99	8.01
07.T01.163.005	a 15 elementi	cad	€ 1.025,48	0.00	93.77	6.23
07.T01.165 T0L15	**Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, attacchi diametro 1/2", pressione d'esercizio 8 bar, temperatura massima d'esercizio 95 °C, resa termica con Δ Ti di 50 °C secondo UNI EN 442, in opera compresi valvola termostatizzabile, detentore e mensole di fissaggio**					
07.T01.165.001	altezza 760 mm, larghezza 500 mm, resa termica 390 ± 5% W	cad	€ 213,91	0.00	70.14	29.86
07.T01.165.003	altezza 760 mm, larghezza 600 mm, resa termica 470 ± 5% W	cad	€ 213,91	0.00	70.14	29.86
07.T01.165.005	altezza 760 mm, larghezza 750 mm, resa termica 590 ± 5% W	cad	€ 213,91	0.00	70.14	29.86

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.165.007	altezza 1.190 mm, larghezza 500 mm, resa termica 595 ± 5% W	cad	€ 236,74	0.00	73.02	26.98
07.T01.165.009	altezza 1.190 mm, larghezza 600 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	€ 236,74	0.00	73.02	26.98
07.T01.165.011	altezza 1.190 mm, larghezza 750 mm, resa termica 900 ± 5% W	cad	€ 262,85	0.00	75.70	24.30
07.T01.165.013	altezza 1.400 mm, larghezza 500 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	€ 268,29	0.00	76.19	23.81
07.T01.165.015	altezza 1.400 mm, larghezza 600 mm, resa termica 860 ± 5% W	cad	€ 268,29	0.00	76.19	23.81
07.T01.165.017	altezza 1.400 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	€ 311,80	0.00	79.51	20.49
07.T01.165.019	altezza 1.800 mm, larghezza 500 mm, resa termica 910 ± 5% W	cad	€ 299,83	0.00	78.69	21.31
07.T01.165.021	altezza 1.800 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	€ 299,83	0.00	78.69	21.31
07.T01.165.023	altezza 1.800 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.330 ± 5% W	cad	€ 360,74	0.00	82.29	17.71
07.T01.167 T0L15	**Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, funzionamento elettrico 230 V-1-50 Hz, in opera compresi valvola termostatizzabile, detentore e mensole di fissaggio**					
07.T01.167.001	altezza 846 mm, larghezza 400 mm, resa termica 300 W ± 5%	cad	€ 327,77	0.00	70.77	29.23
07.T01.167.003	altezza 966 mm, larghezza 500 mm, resa termica 500 W ± 5%	cad	€ 364,75	0.00	73.73	26.27
07.T01.167.005	altezza 1.286 mm, larghezza 500 mm, resa termica 750 W ± 5%	cad	€ 382,84	0.00	83.31	16.69
07.T01.167.007	altezza 1.526 mm, larghezza 500 mm, resa termica 750 W ± 5%	cad	€ 460,47	0.00	79.19	20.81
07.T01.167.009	altezza 1.286 mm, larghezza 600 mm, resa termica 750 W ± 5%	cad	€ 422,41	0.00	77.31	22.69
07.T01.167.011	altezza 1.526 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5%	cad	€ 471,34	0.00	79.67	20.33
07.T01.167.013	altezza 1.826 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5%	cad	€ 508,33	0.00	81.15	18.85
07.T01.167.015	altezza 1.926 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.000 W ± 5%	cad	€ 541,84	0.00	82.32	17.68
07.T01.169 T0L15	**Sistema di riscaldamento con pannelli composti da tubi in polipropilene PP-R ad elevata resistenza alle alte temperature con barriera antiossigeno, preassemblati in maniera modulare mediante polifusione, collegati lateralmente mediante saldatura per polifusione, fissati con staffe e clips a binario, incluso collegamento alla rete di distribuzione mediante tubazioni in polipropilene PP-R, collettori e teste elettrotermiche, escluse strumentazioni di regolazione e controllo ed eventuali coibentazioni e finiture, installati sotto intonaco o sotto cartongesso**					
07.T01.169.001	a parete	m²	€ 218,57	0.00	78.74	21.26
07.T01.169.003	a soffitto	m²	€ 154,25	0.00	84.94	15.06
07.T01.171 T0L15	**Impianto a pavimento completo di pannelli porta tubo, tubazione in polietilene reticolato, bordatura isolante, collettori di distribuzione, giunti di dilatazione, centralina climatica di regolazione, valvola motorizzata a tre vie da 1/2", valvola di taratura e diseareatore, installato in ambienti con media difficoltà di esecuzione per la presenza di elementi comportanti la discontinuità del piano orizzontale di posa (pareti, pilastri, etc)**					
07.T01.171.001	con pannelli lisci e tubi in polietilene reticolato a raggi elettronici fissati mediante clip di fissaggio	m²	€ 87,62	0.00	51.40	48.60
07.T01.171.003	con pannelli a rilievo e tubi in polietilene reticolato ad elevata resistenza termica (PE-RT) con barriera antiossigeno fissati ad incastro	m²	€ 103,03	0.00	58.66	41.34
07.T01.173 T0L15	**Impianto di riscaldamento a pavimento a basso spessore, dimensionato in funzione del fabbisogno termico, installato in locali con media difficoltà di esecuzione, funzionante con acqua a bassa temperatura di mandata, composto da pannello portante preformato con incastri maschio-femmina; guaina in polietilene con nervature a coda di rondine; tubo in materiale polimerico (PE-RT) con all'interno barriera all'ossigeno; compresa quota parte di giunti perimetrali in polietilene espanso, collettore in acciaio inox DN 25 (mandata e ritorno) comprensivo di misuratore di portata, termometro, sfiato manuale, rubinetto di scarico, staffe distanziatrici e raccorderia di collegamento contenuto in armadio da incasso, valutato al mq**					
07.T01.173.001	con pannello portatubi applicato su superfici controterra e con tubi diametro 16 mm, passo 75 mm, spessore totale 52 mm	m²	€ 97,06	0.00	56.12	43.88
07.T01.173.003	con pannello portatubi applicato su massetti con o senza isolamento termoacustico e con tubi diametro 16 mm, passo 75 mm, spessore totale 31 mm	m²	€ 90,68	0.00	53.03	46.97
07.T01.173.005	con pannello portatubi con isolamento acustico integrato applicato su massetti e con tubi diametro 12 mm, passo 50 mm, spessore totale 31 mm	m²	€ 106,43	0.00	59.98	40.02
07.T01.173.007	con pannello portatubi con tessuto non tessuto sul retro applicato su massetti a spessore ridotto e con tubi diametro 10 mm, passo 50 mm, spessore 20 mm	m²	€ 114,77	0.00	62.89	37.11
07.T01.175 T0L15	**Riduzione del costo degli impianti a pavimento per esecuzione facilitata in ambienti liberi da ostacoli**					
07.T01.175.001	vedi voce	%	35,00%	-	-	-

07.T01 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.177 T0L15	**Aerotermo in cassa di lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata, completo di presa d'aria e di alette anteriori regolabili singolarmente per dirigere il flusso dell'aria; elettroventilatore elicoidale con ventola a pale in alluminio equilibrato staticamente e dinamicamente, motore elettrico asincrono trifase del tipo chiuso, grado di protezione IP 44, alimentazione elettrica 230/400 V, alimentato ad acqua calda a temperatura 85 75 °C: polarità motore 4, 1400 giri/minuto, con batteria a tubi d'acciaio ed alette in alluminio**					
07.T01.177.001	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 9.500 W, portata d'aria 1.670 mc/h	cad	€ 736,00	0.00	65.28	34.72
07.T01.177.003	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 11.170 W, portata d'aria 1.560 mc/h	cad	€ 1.095,77	0.00	76.68	23.32
07.T01.177.005	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 12.940 W, portata d'aria 1.450 mc/h	cad	€ 1.135,24	0.00	77.49	22.51
07.T01.177.007	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 13.260 W, portata d'aria 2.370 mc/h	cad	€ 756,50	0.00	66.22	33.78
07.T01.177.009	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 15.600 W, portata d'aria 2.200 mc/h	cad	€ 1.156,64	0.00	77.91	22.09
07.T01.177.011	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 17.700 W, portata d'aria 2.100 mc/h	cad	€ 1.209,26	0.00	78.87	21.13
07.T01.177.013	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 20.270 W, portata d'aria 3.400 mc/h	cad	€ 806,99	0.00	68.34	31.66
07.T01.177.015	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 23.850 W, portata d'aria 3.300 mc/h	cad	€ 1.237,60	0.00	79.35	20.65
07.T01.179 T0L15	**Aerotermo in cassa di lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata, completo di presa d'aria e di alette anteriori regolabili singolarmente per dirigere il flusso dell'aria; elettroventilatore elicoidale con ventola a pale in alluminio equilibrato staticamente e dinamicamente, motore elettrico asincrono trifase del tipo chiuso, grado di protezione IP 44, alimentazione elettrica 230/400 V, alimentato ad acqua calda a temperatura 85 75 °C: polarità motore 4, 1400 giri/minuto, con batteria a tubi di rame ed alette in alluminio**					
07.T01.179.001	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 9.500 W, portata d'aria 1.670 mc/h	cad	€ 763,33	0.00	66.52	33.48
07.T01.179.003	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 11.170 W, portata d'aria 1.560 mc/h	cad	€ 1.174,70	0.00	78.25	21.75
07.T01.179.005	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 12.940 W, portata d'aria 1.450 mc/h	cad	€ 1.261,74	0.00	79.75	20.25
07.T01.179.007	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 13.260 W, portata d'aria 2.370 mc/h	cad	€ 793,69	0.00	67.80	32.20
07.T01.179.009	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 15.600 W, portata d'aria 2.200 mc/h	cad	€ 1.259,86	0.00	79.72	20.28
07.T01.179.011	n. ranghi 3, resa termica con ΔTm 65 °C 17.700 W, portata d'aria 2.100 mc/h	cad	€ 1.363,09	0.00	81.25	18.75
07.T01.179.013	n. ranghi 1, resa termica con ΔTm 65 °C 20.270 W, portata d'aria 3.400 mc/h	cad	€ 849,50	0.00	69.92	30.08
07.T01.179.015	n. ranghi 2, resa termica con ΔTm 65 °C 23.850 W, portata d'aria 3.300 mc/h	cad	€ 1.360,05	0.00	81.21	18.79
07.T01.181 T0L15	**Aerotermo del tipo pensile a camera stagna, completo di mantellatura di protezione realizzata in lamiera zincata e preverniciata, alimentazione con gas metano, bruciatore a ionizzazione di fiamma, con ventilatore centrifugo per la distribuzione dell'aria riscaldata, griglia di presa aria esterna con alette parapioggia ed accessori di sicurezza e controllo, con tubo di uscita fumi, marcato CE, grado di protezione IP 44, completo di quota parte delle tubazioni del gas, valvola a sfera omologata e certificata gas, collegamento elettrico su impianto già predisposto, con esclusione delle opere murarie, del ponteggio e dello staffaggio, delle seguenti potenzialità**					
07.T01.181.001	potenza utile 30 kW, portata aria 2.900 mc/h	cad	€ 2.642,38	0.00	90.33	9.67
07.T01.181.003	potenza utile 40 kW, portata aria 4.100 mc/h	cad	€ 2.815,06	0.00	90.92	9.08
07.T01.181.005	potenza utile 58 kW, portata aria 6.000 mc/h	cad	€ 4.302,30	0.00	91.09	8.91
07.T01.181.007	potenza utile 89 kW, portata aria 10.000 mc/h	cad	€ 5.350,17	0.00	90.45	9.55
07.T01.183 T0L15	**Aerotermo a proiezione verticale idoneo sia al riscaldamento che al condizionamento, con batteria di scambio in tubi di rame, con alette verticali e pacco in alluminio, cassa realizzata in acciaio fosfatato verniciata con polveri epossidiche, ventilatore a pala larga in alluminio fissato direttamente sull'albero motore, possibilità di funzionamento 900 ÷ 700 giri/minuto, alimentazione elettrica trifase 400/3 a 6/8 poli, cmpleto di valvole a sfera per l'intercettazione dei circuiti, valvola di sfogo aria, quota parte delle tubazioni e tiranti per la sospensione, con esclusione degli accessori, dei collegamenti elettrici, della coibentazione delle tubazioni, delle opere murarie e delle eventuali opere provvisionali**					
07.T01.183.001	portata d'aria 3080 ÷ 4440 mc/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 35,3 ÷ 30 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 7,5 ÷ 6,6 kW, livello sonoro 55 ÷ 52 dB(A) a 5 m	cad	€ 2.368,76	0.00	78.43	21.57
07.T01.183.003	portata d'aria 4000 ÷ 5700 mc/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15°C) 46,7 ÷ 39,6 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 10,9 ÷ 9,5 kW, livello sonoro 56 ÷ 53 dB(A) a 5 m	cad	€ 2.566,10	0.00	80.08	19.92
07.T01.183.005	portata d'aria 7100 ÷ 4970 mc/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 57,1 48,5 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 13,6 ÷ 11,9 kW, livello sonoro 65 ÷ 60 dB(A) a 5 m	cad	€ 3.146,49	0.00	83.76	16.24
07.T01.183.007	portata d'aria 9000 ÷ 6300 mc/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 72,2 ÷ 61,4 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 17,2 ÷ 15 kW, livello sonoro 66 ÷ 61 dB(A) a 5 m	cad	€ 3.562,09	0.00	78.48	21.52
07.T01.183.009	portata d'aria 9900 ÷ 6930 mc/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 85,6 ÷ 72,7 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 18,9 ÷ 16,5 kW, livello sonoro 68 ÷ 63 dB(A) a 5 m	cad	€ 3.712,88	0.00	79.35	20.65

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.185 TOL15	**Generatori d'aria calda verticali da interno per diffusione diretta, abbinabili a bruciatore pressurizzato di gas o gasolio (non incluso nel prezzo), composti da camera di combustione in acciaio inox, griglia d'aspirazione, filtro per aria, sezione ventilante, plenum di mandata con bocchette regolabili, quadro di comando con strumentazione e mobile in lamiera d'acciaio verniciato e coibentato. Grandezze (kW: potenza termica utile)**					
07.T01.185.001	fino a 45 kW	cad	€ 1.615,84	0.00	68.37	31.63
07.T01.185.003	oltre 45 fino a 65 kW	cad	€ 1.932,09	0.00	73.55	26.45
07.T01.185.005	oltre 65 fino a 100 kW	cad	€ 2.703,74	0.00	81.10	18.90
07.T01.185.007	oltre 100 fino a 180 kW	cad	€ 3.299,98	0.00	76.77	23.23
07.T01.185.009	oltre 180 fino a 250 kW	cad	€ 4.122,23	0.00	81.40	18.60
07.T01.187 TOL15	**Generatori d'aria calda verticali da interno per diffusione diretta o canalizzata, abbinabili a bruciatore pressurizzato di gas o gasolio (non incluso nel prezzo), composti da camera di combustione in acciaio inox, griglia d'aspirazione, filtro per aria, sezione ventilante, bocca di mandata, quadro di comando con strumentazione e mobile in lamiera d'acciaio verniciato e coibentato. Grandezze (kW: potenza termica utile)**					
07.T01.187.001	fino a 60 kW	cad	€ 2.098,23	0.00	63.46	36.54
07.T01.187.003	oltre 60 fino a 95 kW	cad	€ 2.983,73	0.00	74.31	25.69
07.T01.187.005	oltre 95 fino a 110 kW	cad	€ 3.236,73	0.00	76.32	23.68
07.T01.187.007	oltre 110 fino a 150 kW	cad	€ 4.438,48	0.00	82.73	17.27
07.T01.187.009	oltre 150 fino a 170 kW	cad	€ 4.691,48	0.00	83.66	16.34
07.T01.187.011	oltre 170 fino a 210 kW	cad	€ 4.881,23	0.00	84.30	15.70
07.T01.187.013	oltre 210 fino a 240 kW	cad	€ 5.513,73	0.00	86.10	13.90
07.T01.187.015	oltre 240 fino a 300 kW	cad	€ 5.893,23	0.00	86.99	13.01
07.T01.187.017	oltre 300 fino a 350 kW	cad	€ 6.905,23	0.00	88.90	11.10
07.T01.187.019	oltre 350 fino a 420 kW	cad	€ 10.447,23	0.00	92.66	7.34
07.T01.187.021	oltre 420 fino a 530 kW	cad	€ 11.712,23	0.00	93.45	6.55
07.T01.187.023	oltre 530 fino a 600 kW	cad	€ 13.078,43	0.00	94.14	5.86
07.T01.187.025	oltre 600 fino a 700 kW	cad	€ 16.519,23	0.00	95.36	4.64
07.T01.187.027	oltre 700 fino a 900 kW	cad	€ 20.061,23	0.00	96.18	3.82
07.T01.189 TOL15	**Generatori d'aria calda orizzontali da interno per diffusione diretta o canalizzata, abbinabili a bruciatore pressurizzato di gas o gasolio (non incluso nel prezzo), composti da camera di combustione in acciaio inox, griglia d'aspirazione, filtro per aria, sezione ventilante, bocca di mandata, quadro di comando con strumentazione e mobile in lamiera d'acciaio verniciato e coibentato. Grandezze (kW: potenza termica utile)**					
07.T01.189.001	fino a 60 kW	cad	€ 2.224,73	0.00	65.54	34.46
07.T01.189.003	oltre 60 fino a 95 kW	cad	€ 3.173,48	0.00	75.84	24.16
07.T01.189.005	oltre 95 fino a 110 kW	cad	€ 3.426,48	0.00	77.63	22.37
07.T01.189.007	oltre 110 fino a 150 kW	cad	€ 4.628,23	0.00	83.44	16.56
07.T01.189.009	oltre 150 fino a 170 kW	cad	€ 4.881,23	0.00	84.30	15.70
07.T01.189.011	oltre 170 fino a 210 kW	cad	€ 5.070,98	0.00	84.88	15.12
07.T01.189.013	oltre 210 fino a 240 kW	cad	€ 5.703,48	0.00	86.56	13.44
07.T01.189.015	oltre 240 fino a 300 kW	cad	€ 6.082,98	0.00	87.40	12.60
07.T01.189.017	oltre 300 fino a 350 kW	cad	€ 7.094,98	0.00	89.20	10.80
07.T01.191 TOL15	**Generatori d'aria calda verticali da esterno per diffusione diretta o canalizzata, abbinabili a bruciatore pressurizzato di gas o gasolio (non incluso nel prezzo), composti da camera di combustione in acciaio inox, griglia d'aspirazione, filtro per aria, sezione ventilante, bocca di mandata, quadro di comando con strumentazione e mobile in lamiera zincata verniciato, coibentato e corredato di vano di protezione per bruciatore e parti elettriche. Grandezze (kW: potenza termica utile)**					
07.T01.191.001	fino a 95 kW	cad	€ 3.679,48	0.00	79.17	20.83
07.T01.191.003	oltre 95 fino a 110 kW	cad	€ 3.805,98	0.00	79.86	20.14
07.T01.191.005	oltre 110 fino a 150 kW	cad	€ 5.007,73	0.00	84.69	15.31
07.T01.191.007	oltre 150 fino a 170 kW	cad	€ 5.387,23	0.00	85.77	14.23
07.T01.191.009	oltre 170 fino a 210 kW	cad	€ 5.893,23	0.00	86.99	13.01
07.T01.191.011	oltre 210 fino a 240 kW	cad	€ 6.272,73	0.00	87.78	12.22
07.T01.191.013	oltre 240 fino a 300 kW	cad	€ 7.031,73	0.00	89.10	10.90
07.T01.191.015	oltre 300 fino a 350 kW	cad	€ 7.474,48	0.00	89.74	10.26

07.T01 - IMPIANTI DI RISCALDAMENTO **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.193 T0L15	**Sovrapprezzo per aggiunta plenum di mandata con bocchette regolabili a generatori d'aria calda predisposti con bocca di mandata. Grandezze (kW: potenza termica utile)**					
07.T01.193.001	fino a 350 kW	cad	€ 628,97	-	-	-
07.T01.193.003	oltre 350 fino a 530 kW	cad	€ 939,24	-	-	-
07.T01.193.005	oltre 530 fino a 700 kW	cad	€ 1.088,38	-	-	-
07.T01.193.007	oltre 700 fino a 900 kW	cad	€ 1.183,08	-	-	-
07.T01.195 T0L15	**Giunto di dilatazione e frazionamento perimetrale per massetti radianti, appoggiato alla base adesiva per facile realizzazione giunti di dilatazione; incastrato tra i funghetti del pannello isolante preformato per realizzazione giunti di frazionamento, specifica per i sistemi radianti, in polietilene reticolato espanso di colore bianco, di polietilene espanso, con lato adesivizzato su tutta la superficie con film di protezione diviso in due parti. Fascia accoppiata con film trasparente di polietilene con spessore 40 µm per impedire infiltrazioni di cemento fra fascia perimetrale e pannello isolante**					
07.T01.195.001	altezza 15 cm, base 3 cm, lunghezza 2 m	m	€ 2,14	0.00	70.64	29.36
07.T01.195.003	altezza 25 cm, base 3 cm, lunghezza 2 m	m	€ 3,35	0.00	80.10	19.90
07.T01.197 T0L15	**Tubi in polietilene reticolato (PE-Xb) con barriera antiossigeno aventi caratteristiche conformi alle norme UNI EN ISO15875-2 e DIN 4726 per installazioni di acqua calda e fredda all'interno dei fabbricati, destinata o meno al consumoumano, e per i sistemi di riscaldamento a pavimento e collegamento radiatori**					
07.T01.197.001	diametro 16-17 mm	m	€ 7,88	0.00	30.34	69.66
07.T01.199 T0L15	**Pannello preformato per alloggiamento tubo per riscaldamento a pavimento, posto in opera a secco, misurato a superficie effettiva di materiale posato. Pannello sagomato in polistirene espanso a cellule chiuse, provvisto di bugne per il bloccaggio del tubo ed incastri laterali per il bloccaggio dei pannelli. Il pannello è accoppiato con un film superficiale in EPS di colore blu che conferisce resistenza superficiale al calpestio. Densità del pannello 30 kg/m³ e resistenza alla compressione 150 kPa. Pannello conforme alla normativa UNI EN 13163 con marcatura CE, classe di resistenza al fuoco Euroclasse E**					
07.T01.199.001	spessore 45 mm	m²	€ 30,11	0.00	95.28	4.72
07.T01.199.003	spessore 60 mm	m²	€ 33,93	0.00	95.53	4.47
07.T01.201 T0L15	**Tappetino fonoacustico rivestito da polietilene espanso, reticolato, a celle chiuse, per pavimento, multistrato per l'abbattimento dei rumori da calpestio, composto da fibre sintetiche resistenti ed elastiche, perfetta tenuta all'umidità, prestazioni acustiche ΔLw > 28 dB**					
07.T01.201.001	spessore 10 mm	m²	€ 13,81	0.00	90.85	9.15
07.T01.203 T0L15	**Sistema radiante a pavimento con tubi annegati nello strato di supporto, con differenti interassi tra le tubazioni in funzione della potenzialità e del fabbisogno termico, conforme alla norma UNI 1264, parti 1-2-3, posizionamento dei tubi mediante metodo a barra nella zona inferiore del massetto, comprendente tubazione in PE-Xa, diametro 25x2,3 mm in polietilene ad alta densità (HDPE), reticolazione a perossidi (PE-Xa) costruita secondo EN ISO 15875, dotata di barriera ossigeno secondo DIN 4726 (UNI EN 1264-4 appendice A) con barriera contro la diffusione dell'ossigeno, barra di fissaggio tubi, striscia isolante di bordo in polietilene espanso a cellule chiuse PE-LT, spessore 8 mm, altezza 200 mm a cellule chiuse, guaina di protezione del tubo per l'attraversamento di giunti di dilatazione, gomito di attacco per esatta guida dei tubi dal livello orizzontale del pavimento al livello verticale, compreso assistenza al getto della caldana ed alla formazione dei giunti di dilatazione. Il tutto completo di collettori di distribuzione, valvole, minuterie e raccordi vari. Compreso ogni altro onere e magistero per consegnare l'opera compiuta e funzionante**					
07.T01.203.001	passo 10 cm	m²	€ 159,29	72.12	19.49	8.40
07.T01.203.003	passo 15 cm	m²	€ 162,63	70.63	19.09	10.28
07.T01.203.005	passo 20 cm	m²	€ 165,98	69.21	18.70	12.09
07.T01.205 T0L15	**Sistema radiante a pavimento con tubi annegati nello strato di supporto, con differenti interassi tra le tubazioni in funzione della potenzialità e del fabbisogno termico, conforme alla Norma UNI 1264, parti 1-2-3, comprendente la tubazione in PE-Xa diametro 17x2 mm in polietilene ad alta densità (HDPE), reticolazione a perossidi (PE-Xa) costruita secondo EN ISO 15875, dotata di barriera ossigeno secondo DIN 4726 (UNI EN 1264-4 appendice A) con barriera contro la diffusione dell'ossigeno, rete di supporto diametro 3 mm, clips di fissaggio tubazione, striscia isolante di bordo in polietilene a cellule chiuse, spessore 10 mm, giunti di dilatazione, additivo per calcestruzzo per rendere più lavorabile l'impasto, compreso assistenza al getto della caldana ed alla formazione dei giunti di dilatazione. Il tutto completo di collettori di distribuzione, valvole, minuterie e raccordi vari. Compreso ogni altro onere e magistero per consegnare l'opera compiuta e funzionante**					
07.T01.205.001	passo 15 cm	m²	€ 145,32	79.05	11.75	9.20
07.T01.205.003	passo 30 cm	m²	€ 150,22	76.47	12.40	11.13
07.T01.205.005	passo 45 cm	m²	€ 164,43	69.86	17.94	12.20

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T01.207 TOL15	**Sistema di riscaldamento e raffrescamento a soffitto composto da: struttura portante composta da portanti primari agganciati alla soletta mediante pendini di sospensione diametro 4 mm e portanti secondari fissati sui primari: portanti primari e secondari a C in acciaio zincato. I pannelli saranno sandwich composti da (partendo dal lato interno ambiente): 1 cm di cartongesso ignifugo, 2,7 cm di polistirolo espanso ignifugo ad alta densità (30 kg/m³). All'interno del cartongesso saranno ricavati uno o due circuiti indipendenti; i circuiti avranno sviluppo a chiocciola in modo da garantire la massima resa termica avendo una temperatura superficiale omogenea; i circuiti saranno realizzati con tubo PE-Xa PN 16 da 8x1 mm con barriera ossigeno. I pannelli saranno collegati tra loro con collettori in polibutilene con barriera all'ossigeno 22x2 mm comprensivi di raccordi ad innesto bilaterali o quadrilaterali per il collegamento con tubi da diametro 16 mm dei circuiti interni. I pannelli saranno fissati alla struttura portante con viti. Allo scopo di facilitare il posizionamento delle stesse sulla superficie a vista sarà riportato il disegno dei circuiti interni. Nel prezzo sono compresi: pannelli riscaldanti; tubazioni di collegamento tra un pannello e l'altro; staffaggi a soffitto di ogni genere; stuccatura delle fughe tra un pannello e l'altro con stucco idoneo per cartongesso; materiali vari di consumo (altri staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.); e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Non sono compresi: rasatura finale, tinteggiatura, pannelli inattivi, tubazioni di collegamento tra il collettore ed il primo e l'ultimo pannello**					
07.T01.207.001	dimensione 2.000x1.200 mm, spessore 55 mm, 2 circuiti	m²	€ 160,35	2.08	69.57	28.35
07.T01.207.003	dimensioni 2.000x600 mm, spessore 55 mm, 1 circuito	m²	€ 168,22	1.98	66.31	31.71
07.T01.209 TOL15	**Sistema di riscaldamento e raffrescamento a parete composto da: struttura portante composta da portanti primari agganciati alla muratura mediante viti diametro 4 mm e portanti secondari fissati sui primari: portanti primari e secondari a C in acciaio zincato. I pannelli saranno sandwich composti da (partendo dal lato interno ambiente): 1 cm di cartongesso ignifugo, 2,7 cm di polistirolo espanso ignifugo ad alta densità (30 kg/m³). All'interno del cartongesso saranno ricavati uno o due circuiti indipendenti; i circuiti avranno sviluppo a chiocciola in modo da garantire la massima resa termica avendo una temperatura superficiale omogenea; i circuiti saranno realizzati con tubo PE-Xa PN 16 da 8x1 mm con barriera ossigeno. I pannelli saranno collegati tra loro con collettori in polibutilene con barriera all'ossigeno 22x2 mm comprensivi di raccordi ad innesto bilaterali o quadrilaterali per il collegamento con tubi da diametro 16 mm dei circuiti interni. I pannelli saranno fissati alla struttura portante con viti. Allo scopo di facilitare il posizionamento delle stesse sulla superficie a vista sarà riportato il disegno dei circuiti interni. Nel prezzo sono compresi: pannelli riscaldanti; tubazioni di collegamento tra un pannello e l'altro; staffaggi a parete di ogni genere; stuccatura delle fughe tra un pannello e l'altro con stucco idoneo per cartongesso; materiali vari di consumo (altri staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.); e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Non sono compresi: rasatura finale, tinteggiatura, pannelli inattivi, tubazioni di collegamento tra il collettore ed il primo e l'ultimo pannello**					
07.T01.209.001	dimensione 2.000x1.200 mm, spessore 55 mm, 2 circuiti	m²	€ 160,35	2.08	69.57	28.35
07.T01.209.003	dimensioni 600x1.200, spessore 55 mm, 1 circuito	m²	€ 177,43	1.88	68.06	30.06
07.T01.211 TOL15	**Pompa di calore splittata per sistemi radianti e/o ventilconvettori per riscaldamento e/o raffrescamento e la produzione di acqua calda ad uso sanitario. Il sistema è costituito da un'unità esterna inverter associata ad un'unità interna idronica. Il sistema può modulare dal 30% al 120% della potenza, garantendo un funzionamento silenzioso con rendimenti elevati. L'unità è adatta per terminali come pavimento radiante, ventilconvettori, radiatori a bassa temperatura per riscaldamento invernale e terminali per raffrescamento estivo. Il sistema è composto da: unità motoventilante esterna tecnologia DC-inverter con compressore Twin Rotary e modulazione della potenza dal 30% al 120%, con gas frigorifero ; corrente di spunto ridotta grazie alla tecnologia Inverter; limiti di funzionamento, con riferimento alla temperatura esterna, compresi tra +5°C e +46°C in raffrescamento e -15°C e + 30°C in riscaldamento; unità idronica interna disponibile senza alloggiamento per resistenza elettrica; unità idronica interna corredata di pompa di circolazione, vaso espansione, filtro, sfiato d'aria e flussostato; collegamento con tubazioni in rame isolate lato gas frigorifero e collegamento elettrico tra le due unità fino ad una distanza massima di 10m tra le stesse; Temperatura acqua in uscita dallo scambiatore della unità idronica interna compresi tra +4°C e +18°C in raffrescamento e + 20°C e +55°C in riscaldamento; funzionamento ibrido (pompa di calore o generatore di calore in alternativa); elettronica di controllo, espandibile fino a 3 moduli completamente programmabili per la gestione di solare termico e fino a due zone miscelate con curve climatiche indipendenti; collegamento di una sonda ambiente per il funzionamento in climatica pura; 2 Ingressi 0-10V sulla scheda elettronica di controllo dell'unità interna; accessori e minuterie varie quali valvola tre vie per gestione acqua calda sanitaria, supporti antivibranti, elementi di fissaggio, scarichi condensa, carica gas frigorifero, ecc. Conformità alle Direttive Europee 2004/108/CE, compatibilità elettromagnetica, alla Direttiva Europea 2006/95/CE Bassa Tensione. Potenza nominale: in riscaldamento non inferiore a 5 kW con COP >3.0, funzionamento con ventilcovettori in raffrescamento minimo 4.0 kW con EER non inferiore a 2.5 funzionamento con ventilconvettori**					
07.T01.211.001	pompa di calore aria-acqua splittata, potenza kW 7, alimentazione monofase, Classe di efficienza energetica stagionale A+ per zona climatica media	cad	€ 8.074,62	2.06	83.97	13.97

T02 - SERBATOI E ACCESSORI APPROVIGIONAMENTO COMBUSTIBILE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

07.T02 - SERBATOI E ACCESSORI APPROVIGIONAMENTO C.. **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T02.001 T0L15	**Serbatoio in acciaio a doppia parete con intercapedine di controllo, idoneo per benzina, gasolio, olio combustibile e liquidi infiammabili, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di passo d'uomo, coperchio flangiato, pozzetto in acciaio direttamente saldato al serbatoio con chiusino carrabile, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella e asta metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar, dispositivo di controllo e segnalazione perdite costituito da serbatoio ausiliario, liquido di controllo, indicatore di livello, sonda, tubo di plastica per il collegamento all'intercapedine, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di uscita. Sono escluse le opere di scavo, reinterro, l'alimentazione elettrica delle centralina ed il collegamento all'allarme remoto. Capacità: C (l). Spessore della lamiera d'acciaio per le due pareti: S (mm). Diametro interno indicativo: D (mm).**					
07.T02.001.001	C = 1500 S = 3 D = 1,10.	cad	€ 3.458,43	0.00	95.38	4.62
07.T02.001.003	C = 3000 S = 3 D = 1,27.	cad	€ 4.861,61	0.00	96.71	3.29
07.T02.001.005	C = 3000 S = 4 D = 1,27.	cad	€ 6.056,55	0.00	97.36	2.64
07.T02.001.007	C = 5000 S = 3 D = 1,56.	cad	€ 6.342,63	0.00	97.48	2.52
07.T02.001.009	C = 5000 S = 4 D = 1,56.	cad	€ 7.724,41	0.00	97.93	2.07
07.T02.001.011	C = 8000 S = 4 D = 1,96.	cad	€ 9.964,43	0.00	98.40	1.60
07.T02.001.013	C = 8000 S = 5 D = 1,96.	cad	€ 11.764,63	0.00	98.64	1.36
07.T02.001.015	C = 10000 S = 4 D = 2,01.	cad	€ 11.249,86	0.00	98.58	1.42
07.T02.001.017	C = 10000 S = 5 D = 2,01.	cad	€ 13.320,58	0.00	98.80	1.20
07.T02.001.019	C = 15000 S = 4 D = 2,28.	cad	€ 13.985,18	0.00	98.86	1.14
07.T02.001.021	C = 15000 S = 5 D = 2,28.	cad	€ 16.598,86	0.00	99.04	0.96
07.T02.001.023	C = 25000 S = 4 D = 2,47.	cad	€ 19.424,68	0.00	99.18	0.82
07.T02.001.025	C = 25000 S = 5 D = 2,47.	cad	€ 22.840,18	0.00	99.30	0.70
07.T02.003 T0L15	**Accessorio per serbatoio di stoccaggio combustibili liquidi costituito da valvola limitatrice di carico a galleggiante per intercettare il combustibile quando si raggiunge il 90% di capacità del serbatoio.**					
07.T02.003.001	vedi voce	cad	€ 39,28	0.00	83.74	16.26
07.T02.005 T0L15	**Sistema di segnalazione di perdite per cisterna a doppia camera destinate al deposito di liquidi infiammabili, costituito da serbatoio ausiliario del liquido di controllo con indicatore di livello e sonda, tubo in plastica di collegamento all'intercapedine della cisterna, centralina elettronica di segnalazione con alimentazione a 220 V e relè di allarme in uscita, il tutto fornito, messo in opera e funzionante con esclusione delle linee elettriche di alimentazione e collegamento all'allarme remoto.**					
07.T02.005.001	vedi voce	cad	€ 746,22	0.00	96.58	3.42
07.T02.007 T0L15	**Impianto di adduzione gasolio completo dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore, costituito da gruppo di pescaggio completo di aspirazione e ritorno gasolio, valvola di fondo, valvola di intercettazione rapida, attacco per indicatore pneumatico di livello, leva per comando a distanza della valvola di intercettazione rapida completa di cavetto in acciaio e guaina, filtro di linea a 2 vie per gasolio completo di rubinetto sull'andata e valvola di ritegno sul ritorno, tazza smontabile per prelievo campioni, 2 raccordi flessibili al bruciatore, tubazioni in rame rivestito di PVC di diametro adeguato per andata e ritorno gasolio. Sono escluse le opere murarie.**					
07.T02.007.001	vedi voce	cad	€ 471,23	0.00	94.58	5.42
07.T02.009 T0L15	**Accessori per impianti di adduzione gasolio dal serbatoio di stoccaggio al singolo bruciatore. Sono escluse le opere murarie.**					
07.T02.009.001	Valvola a membrana per intercettazione gasolio.	cad	€ 42,44	0.00	84.95	15.05
07.T02.009.003	Indicatore livello meccanico.	cad	€ 26,63	0.00	76.01	23.99
07.T02.009.005	Indicatore livello pneumatico con tubo da m 25.	cad	€ 125,30	0.00	94.90	5.10
07.T02.011 T0L15	**Fluidificatore per gasolio costituito da resistenza elettrica a V 24 corazzata, termostato, "alimentatore 220 V/24 V con interruttore fusibile e spia, attacchi 3/8"", comprensivo degli" oneri per i collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.**					
07.T02.011.001	vedi voce	cad	€ 633,30	0.00	94.96	5.04
07.T02.013 T0L15	**Elettropompa ausiliaria del tipo a pistone oscillante per singolo bruciatore a gasolio da installare con unico tubo di adduzione, corredata di flessibile di aspirazione, flessibile di mandata, filtro riduttore di pressione. L'elettropompa deve essere installata in prossimità del serbatoio e deve essere alimentata a 220 V in parallelo alla pompa del bruciatore. Portata gasolio di 30/10 l/h con prevalenza rispettivamente di 8/18 m. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Elettropompa con riduttore di pressione.**					
07.T02.013.001	vedi voce	cad	€ 423,96	0.00	95.48	4.52
07.T02.015 T0L15	**Elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da motore monofase a 220 V accoppiato a pompa rotativa dotata di sfiato regolabile di sovrappressione. L'elettropompa deve essere installata con tubo di mandata e tubo di ritorno. Portata massima P (l/h). Prevalenza massima 10 bar. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
07.T02.015.001	P = 60.	cad	€ 357,79	0.00	94.64	5.36
07.T02.015.003	P = 100.	cad	€ 381,14	0.00	94.97	5.03
07.T02.015.005	P = 200.	cad	€ 470,67	0.00	95.93	4.07

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T02.015.007	P = 400.	cad	€ 546,57	0.00	96.49	3.51
07.T02.017 T0L15	**Elettropompa ausiliaria per gasolio da impiegare per alimentare più bruciatori, costituita da pompa a ingranaggi con motore a 220 V, pressostato, separatore d'aria, serbatoio in pressione, manometro, dispositivi di sicurezza, rubinetto di scarico, lampada spia, filtro e cavo di alimentazione. Portata massima 40 l/h con una prevalenza massima di m 30.**					
07.T02.017.001	vedi voce	cad	€ 1.499,21	0.00	98.72	1.28
07.T02.019 T0L15	**Filtro di linea per gas combustibili ed aria, corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta OR, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a: Q (mc/h).**					
07.T02.019.001	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	€ 31,69	0.00	79.84	20.16
07.T02.019.003	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 16.	cad	€ 51,43	0.00	81.37	18.63
07.T02.019.005	Diametro nominale 25 (1") Q = 37.	cad	€ 59,21	0.00	83.82	16.18
07.T02.019.007	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	€ 71,86	0.00	86.66	13.34
07.T02.019.009	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 43.	cad	€ 73,81	0.00	87.02	12.98
07.T02.019.011	Diametro nominale 50 (2") Q = 60.	cad	€ 117,87	0.00	89.16	10.84
07.T02.019.013	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 110.	cad	€ 348,48	0.00	96.33	3.67
07.T02.019.015	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	€ 380,87	0.00	95.81	4.19
07.T02.019.017	Diametro nominale 100 (4") Q = 250.	cad	€ 787,62	0.00	97.97	2.03
07.T02.021 T0L15	**Stabilizzatore di pressione per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 200 mbar, pressione regolabile in uscita 6 - 25 mbar, corpo e coperchio in alluminio, temperatura d'impiego da -15 °C a +60 °C, doppia membrana per evitare l'installazione del tubo di sfiato all'esterno, completo di prese di pressione a valle, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange, bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a: Q (mc/h).**					
07.T02.021.001	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 4.	cad	€ 98,54	0.00	67.59	32.41
07.T02.021.003	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	€ 98,54	0.00	67.59	32.41
07.T02.021.005	Diametro nominale 25 (1") Q = 16.	cad	€ 98,54	0.00	67.59	32.41
07.T02.021.007	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 40.	cad	€ 194,92	0.00	78.04	21.96
07.T02.021.009	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 55.	cad	€ 194,92	0.00	78.04	21.96
07.T02.021.011	Diametro nominale 50 (2") Q = 72.	cad	€ 317,14	0.00	79.86	20.14
07.T02.021.013	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	€ 1.081,92	0.00	90.14	9.86
07.T02.021.015	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	€ 1.226,11	0.00	86.09	13.91
07.T02.021.017	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	€ 2.276,11	0.00	92.98	7.02
07.T02.023 T0L15	**Gruppo costituito da stabilizzatore di pressione e filtro di linea per gas combustibili ed aria, pressione max di ingresso 100 mbar, pressione regolabile in uscita 5,5 - 24 mbar, corpo e coperchio in alluminio, cartuccia filtrante intercambiabile in VILEDON con maglia di filtraggio da 3 micron, temperatura di impiego da -10° C a +60° C, completo di due prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati da DN 65 a DN 100 con controflange bulloni e guarnizioni. Portata di gas o aria, con perdita di carico di 1,0 mbar, non inferiore a Q (mc/h).**					
07.T02.023.001	Diametro nominale 15 (1/2") Q = 11.	cad	€ 66,36	0.00	90.37	9.63
07.T02.023.003	Diametro nominale 20 (3/4") Q = 13.	cad	€ 70,11	0.00	90.89	9.11
07.T02.023.005	Diametro nominale 25 (1") Q = 17.	cad	€ 87,90	0.00	92.73	7.27
07.T02.023.007	Diametro nominale 32 (1"1/4) Q = 30.	cad	€ 160,06	0.00	96.01	3.99
07.T02.023.009	Diametro nominale 40 (1"1/2) Q = 36.	cad	€ 161,00	0.00	96.03	3.97
07.T02.023.011	Diametro nominale 50 (2") Q = 56.	cad	€ 302,49	0.00	97.89	2.11
07.T02.023.013	Diametro nominale 65 (2"1/2) Q = 120.	cad	€ 671,69	0.00	99.05	0.95
07.T02.023.015	Diametro nominale 80 (3") Q = 120.	cad	€ 710,11	0.00	99.10	0.90
07.T02.023.017	Diametro nominale 100 (4") Q = 180.	cad	€ 1.636,39	0.00	92.19	7.81
07.T02.025 T0L15	**Regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pres max a monte 5,0 bar. Pres. a valle regolabile da 15 a 150 mbar.**					
07.T02.025.001	Portata massima riferita al gas naturale di 25 Stmc/h. Diametro ingresso DN 20.	cad	€ 246,28	0.00	79.25	20.75
07.T02.025.003	Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h. Diametro ingresso DN 25.	cad	€ 370,97	0.00	86.22	13.78
07.T02.025.005	Portata massima riferita al gas naturale di 80 Stmc/h. Diametro ingresso DN 32.	cad	€ 414,34	0.00	87.67	12.33
07.T02.025.007	Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	€ 461,33	0.00	88.92	11.08
07.T02.025.009	Portata massima riferita al gas naturale di 120 Stmc/h. Diametro ingresso DN 40.	cad	€ 550,78	0.00	90.72	9.28
07.T02.025.011	Portata massima riferita al gas naturale di 300 Stmc/h. Diametro ingresso DN 50.	cad	€ 894,58	0.00	89.29	10.71
07.T02.025.013	Portata massima riferita al gas naturale di 500 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	€ 2.472,62	0.00	87.08	12.92

07.T02 - SERBATOI E ACCESSORI APPROVIGIONAMENTO C.. **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T02.025.015	Portata massima riferita al gas naturale di 1000 Stmc/h. Diametro ingresso DN 80.	cad	€ 5.238,00	0.00	87.80	12.20
07.T02.027 TOL15	**Regolatore di pressione per gas combustibili ed aria, idoneo per usi civili e industriali, completo di valvola di blocco per massima e/o minima pressione. Pressione massima a monte 8,0 bar. Pressione a valle regolabile da 20 a 2000 mbar.**					
07.T02.027.001	Portata massima riferita al gas naturale di 50 Stmc/h.	cad	€ 595,50	0.00	83.91	16.09
07.T02.027.003	Portata massima riferita al gas naturale di 100 Stmc/h.	cad	€ 894,58	0.00	89.29	10.71
07.T02.027.005	Portata massima riferita al gas naturale di 160 Stmc/h.	cad	€ 2.440,68	0.00	88.22	11.78
07.T02.027.007	Portata massima riferita al gas naturale di 250 Stmc/h.	cad	€ 5.206,06	0.00	88.34	11.66
07.T02.029 TOL15	**Giunto di dilatazione antivibrante per impianti a gas, realizzato con soffietto in acciaio inox, pressione max 1000 mbar, conforme alle vigenti normative, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completo di controflange, bulloni e guarnizioni.**					
07.T02.029.001	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 55,88	0.00	42.83	57.17
07.T02.029.003	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 58,34	0.00	45.25	54.75
07.T02.029.005	Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 65,58	0.00	51.29	48.71
07.T02.029.007	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 88,85	0.00	51.83	48.17
07.T02.029.009	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 99,70	0.00	57.07	42.93
07.T02.029.011	Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 144,63	0.00	55.83	44.17
07.T02.029.013	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 421,21	0.00	74.67	25.33
07.T02.029.015	Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 558,46	0.00	71.40	28.60
07.T02.029.017	Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 577,54	0.00	72.35	27.65
07.T02.031 TOL15	**Giunti isolanti per interrompere la continuità elettrica di tubazioni al fine di preservare le stesse da fenomeni di corrosione dovuti a differenze di potenziale. Attacchi filettati fino al DN 80, attacchi a saldare per diametri maggiori.**					
07.T02.031.001	Diametro nominale 15 (1/2") PN = 10.	cad	€ 27,65	0.00	65.34	34.66
07.T02.031.003	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 10.	cad	€ 37,57	0.00	65.99	34.01
07.T02.031.005	Diametro nominale 25 (1") PN = 10.	cad	€ 43,04	0.00	62.89	37.11
07.T02.031.007	Diametro nominale 32 (1"1/4) PN = 10.	cad	€ 72,91	0.00	73.72	26.28
07.T02.031.009	Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10.	cad	€ 120,65	0.00	81.47	18.53
07.T02.031.011	Diametro nominale 50 (2") PN = 10.	cad	€ 145,27	0.00	82.41	17.59
07.T02.031.013	Diametro nominale 65 (2"1/2) PN = 10.	cad	€ 139,43	0.00	79.38	20.62
07.T02.031.015	Diametro nominale 80 (3") PN = 10.	cad	€ 173,20	0.00	81.56	18.44
07.T02.031.017	Diametro nominale 100 (4") PN = 25.	cad	€ 323,97	0.00	89.15	10.85
07.T02.031.019	Diametro nominale 125 (5") PN = 25.	cad	€ 443,13	0.00	91.35	8.65
07.T02.031.021	Diametro nominale 150 (5") PN = 25.	cad	€ 570,71	0.00	92.72	7.28
07.T02.031.023	Diametro nominale 150 (6") PN = 25.	cad	€ 826,91	0.00	94.59	5.41
07.T02.031.025	Diametro nominale 250 (10") PN = 25.	cad	€ 1.132,65	0.00	95.77	4.23
07.T02.031.027	Diametro nominale 300 (12") PN = 25.	cad	€ 1.477,39	0.00	96.54	3.46
07.T02.033 TOL15	**Centralina elettronica per la rilevazione di fughe gas, con relais per il comando di una o più elettrovalvole normalmente chiuse o normalmente aperte, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di gas, circuito di autodiagnosi. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
07.T02.033.001	Centralina con sola sonda interna.	cad	€ 307,91	0.00	79.25	20.75
07.T02.033.003	Centralina con sonda interna e per 2 sonde remote.	cad	€ 276,49	0.00	76.90	23.10
07.T02.033.005	Sonda remota.	cad	€ 647,59	0.00	85.20	14.80
07.T02.035 TOL15	**Centralina elettronica di rilevazione monossido di carbonio con sola sonda interna, con relais per il comando di elettrovalvole, ventilatori o altre apparecchiature, alimentazione 220 V, circuiti elettrici stagni IP 67, segnalazione acustica e luminosa, sensore interno di CO, circuito di autodiagnosi, soglia di allarme 200 ppm. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
07.T02.035.001	vedi voce	cad	€ 472,35	0.00	89.18	10.82
07.T02.037 TOL15	**Elettrovalvola per gas normalmente aperta con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
07.T02.037.001	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 183,36	0.00	82.58	17.42
07.T02.037.003	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 183,36	0.00	82.58	17.42
07.T02.037.005	Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 309,17	0.00	79.34	20.66
07.T02.037.007	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 634,49	0.00	93.25	6.75
07.T02.037.009	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 840,74	0.00	92.40	7.60

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T02.037.011	Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 1.297,55	0.00	91.78	8.22
07.T02.037.013	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 1.297,55	0.00	91.78	8.22
07.T02.037.015	Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 1.297,55	0.00	91.78	8.22
07.T02.037.017	Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 1.503,34	0.00	92.90	7.10
07.T02.039 TOL15	**Elettrovalvola per gas normalmente chiusa con riarmo manuale, alimentazione 220 V (a richiesta 12 V e 24 V), pressione massima di tenuta di 200 mbar fino a DN 50 e 100 mbar da DN 65 a DN 100, circuito elettrico stagno IP 65, attacchi filettati fino a DN 50, flangiati da DN 65 a DN 100, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
07.T02.039.001	Diametro nominale 15 (1/2").	cad	€ 145,29	0.00	78.01	21.99
07.T02.039.003	Diametro nominale 20 (3/4").	cad	€ 154,14	0.00	79.28	20.72
07.T02.039.005	Diametro nominale 25 (1").	cad	€ 195,82	0.00	67.38	32.62
07.T02.039.007	Diametro nominale 32 (1"1/4).	cad	€ 266,83	0.00	83.96	16.04
07.T02.039.009	Diametro nominale 40 (1"1/2).	cad	€ 287,91	0.00	77.81	22.19
07.T02.039.011	Diametro nominale 50 (2").	cad	€ 424,58	0.00	74.87	25.13
07.T02.039.013	Diametro nominale 65 (2"1/2).	cad	€ 836,51	0.00	87.25	12.75
07.T02.039.015	Diametro nominale 80 (3").	cad	€ 1.037,62	0.00	89.72	10.28
07.T02.039.017	Diametro nominale 100 (4").	cad	€ 1.559,66	0.00	93.16	6.84

T03 - ELETTROPOMPE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T03.001 TOL15	**Pompa di circolazione gemellare in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE2), attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido -20 °C ÷ +120 °C), alimentazione elettrica 400 V-50 Hz, grado di protezione IP 54, classe d'isolamento F, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: attacchi flangiati, diametro bocche 50 mm**					
07.T03.001.001	potenza elettrica 250 W	cad	€ 3.110,28	0.00	91.78	8.22
07.T03.001.003	potenza elettrica 370 W	cad	€ 3.240,45	0.00	92.11	7.89
07.T03.001.005	potenza elettrica 550 W	cad	€ 3.350,25	0.00	92.37	7.63
07.T03.003 TOL15	**Pompa di circolazione gemellare in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE2), attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido -20 °C ÷ +120 °C), alimentazione elettrica 400 V-50 Hz, grado di protezione IP 54, classe d'isolamento F, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: attacchi flangiati, diametro bocche 65 mm**					
07.T03.003.001	potenza elettrica 250 W	cad	€ 3.427,44	0.00	92.54	7.46
07.T03.003.003	potenza elettrica 370 W	cad	€ 3.515,99	0.00	92.73	7.27
07.T03.003.005	potenza elettrica 559 W	cad	€ 3.625,79	0.00	92.95	7.05
07.T03.003.007	potenza elettrica 750 W	cad	€ 3.671,84	0.00	93.04	6.96
07.T03.005 TOL15	**Pompa di circolazione gemellare in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE2), attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido -20 °C ÷ +120 °C), alimentazione elettrica 400 V-50 Hz, grado di protezione IP 54, classe d'isolamento F, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: attacchi flangiati, diametro bocche 80 mm**					
07.T03.005.001	potenza elettrica 750 W	cad	€ 4.520,63	0.00	88.69	11.31
07.T03.005.003	potenza elettrica 1,1 kW	cad	€ 4.796,91	0.00	89.35	10.65
07.T03.007 TOL15	**Pompa di circolazione gemellare in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE2), attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido -20 °C ÷ +120 °C), alimentazione elettrica 400 V-50 Hz, grado di protezione IP 54, classe d'isolamento F, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: attacchi flangiati, diametro bocche 100 mm**					
07.T03.007.001	potenza elettrica 1.100 W	cad	€ 6.463,14	0.00	92.09	7.91
07.T03.007.003	potenza elettrica 1.500 W	cad	€ 6.528,67	0.00	92.17	7.83
07.T03.007.005	potenza elettrica 2.200 W	cad	€ 6.600,39	0.00	92.26	7.74
07.T03.007.007	potenza elettrica 3.000 W	cad	€ 7.442,50	0.00	93.13	6.87
07.T03.009 TOL15	**Pompa di circolazione in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE2), attacchi flangiati, corpo in ghisa, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido - 20 °C ÷ +120 °C), pressione massima di esercizio 10 bar, grado di protezione IP 55, classe di isolamento F, alimentazione elettrica 230/400 V, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico**					
07.T03.009.001	potenza elettrica 0,12 kW, diametro attacco 32 mm	cad	€ 1.283,57	0.00	90.05	9.95

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T03.009.003	potenza elettrica 0,25 kW, diametro attacco 32 mm	cad	€ 1.313,68	0.00	90.27	9.73
07.T03.009.005	potenza elettrica 0,12 kW, diametro attacco 40 mm	cad	€ 1.459,61	0.00	91.25	8.75
07.T03.009.007	potenza elettrica 0,25 kW, diametro attacco 40 mm	cad	€ 1.628,11	0.00	84.31	15.69
07.T03.009.009	potenza elettrica 0,37 kW, diametro attacco 40 mm	cad	€ 1.675,04	0.00	84.74	15.26
07.T03.009.011	potenza elettrica 0,12 kW, diametro attacco 50 mm	cad	€ 1.952,05	0.00	86.91	13.09
07.T03.009.013	potenza elettrica 0,37 kW, diametro attacco 50 mm	cad	€ 2.026,43	0.00	87.39	12.61
07.T03.009.015	potenza elettrica 0,55 kW, diametro attacco 50 mm	cad	€ 2.081,33	0.00	87.72	12.28
07.T03.009.017	potenza elettrica 0,25 kW, diametro attacco 65 mm	cad	€ 2.249,73	0.00	88.64	11.36
07.T03.009.019	potenza elettrica 0,37 kW, diametro attacco 65 mm	cad	€ 2.423,54	0.00	84.18	15.82
07.T03.009.021	potenza elettrica 0,55 kW, diametro attacco 65 mm	cad	€ 2.480,21	0.00	84.55	15.45
07.T03.009.023	potenza elettrica 0,55 kW, diametro attacco 80 mm	cad	€ 2.821,35	0.00	81.89	18.11
07.T03.011 T0L15	**Pompa di circolazione in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE3), attacchi flangiati, corpo in ghisa, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido - 20 °C ÷ +120 °C), PN 10, grado di protezione IP 55, classe di isolamento F, alimentazione elettrica 230/400 V, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico**					
07.T03.011.001	potenza elettrica 0,75 kW, diametro attacco 80 mm	cad	€ 2.949,80	0.00	85.56	14.44
07.T03.011.003	potenza elettrica 1,1 kW, diametro attacco 80 mm	cad	€ 3.096,79	0.00	86.24	13.76
07.T03.011.005	potenza elettrica 1,1 kW, diametro attacco 100 mm	cad	€ 3.411,71	0.00	85.02	14.98
07.T03.011.007	potenza elettrica 1,5 kW, diametro attacco 100 mm	cad	€ 3.444,47	0.00	85.16	14.84
07.T03.011.009	potenza elettrica 2,2 kW, diametro attacco 100 mm	cad	€ 1.880,17	0.00	86.41	13.59
07.T03.011.011	potenza elettrica 3,0 kW, diametro attacco 100 mm	cad	€ 2.182,63	0.00	76.59	23.41
07.T03.013 T0L15	**Pompa di circolazione in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE3), attacchi flangiati, corpo in ghisa, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido - 20 °C ÷ +120 °C), PN 16, grado di protezione IP 55, classe di isolamento F, alimentazione elettrica 230/400 V, diametro attacchi 100 mm, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico**					
07.T03.013.001	potenza elettrica 4 kW	cad	€ 3.902,27	0.00	86.90	13.10
07.T03.013.003	potenza elettrica 5,5 kW	cad	€ 5.345,64	0.00	90.44	9.56
07.T03.013.005	potenza elettrica 7,5 kW	cad	€ 6.199,26	0.00	91.76	8.24
07.T03.013.007	potenza elettrica 11 kW	cad	€ 10.301,86	0.00	94.37	5.63
07.T03.013.009	potenza elettrica 15 kW	cad	€ 10.594,45	0.00	96.94	3.06
07.T03.013.011	potenza elettrica 18,5 kW	cad	€ 11.318,41	0.00	94.87	5.13
07.T03.013.013	potenza elettrica 22 kW	cad	€ 11.831,11	0.00	95.10	4.90
07.T03.013.015	potenza elettrica 30 kW	cad	€ 12.682,16	0.00	94.88	5.12
07.T03.013.017	potenza elettrica 37 kW	cad	€ 16.164,98	0.00	95.13	4.87
07.T03.013.019	potenza elettrica 45 kW	cad	€ 16.185,35	0.00	95.13	4.87
07.T03.015 T0L15	**Elettropompa del tipo sommergibile per il sollevamento di acque chiare o leggermente cariche, per installazione fissa, corpo pompa e girante in acciaio inox, alimentazione elettrica 230/V-1-50 Hz, data in opera completa di tubazione in acciaio zincato da 6 m, con raccordi in ghisa malleabile, cavo elettrico da 10 m e galleggiante elettrico per l'avviamento in automatico, con esclusione del quadro comando e dei collegamenti elettrici**					
07.T03.015.001	potenza assorbita 0,25 kW, portata massima 7 mc/h, prevalenza massima 7 m	cad	€ 667,14	0.00	61.70	38.30
07.T03.015.003	potenza assorbita 0,45 kW, portata massima 10 mc/h, prevalenza massima 7 m, con generatore di turbolenza	cad	€ 740,00	0.00	65.47	34.53
07.T03.015.005	potenza assorbita 0,75 kW, portata massima 16 mc/h, prevalenza massima 10 m, con generatore di turbolenza	cad	€ 765,05	0.00	66.60	33.40
07.T03.017 T0L15	**Elettropompa sommergibile per il drenaggio e il sollevamento di acque di scarico chiare, grigie o acque piovane con elevata quantità di solidi o abrasivi sino al diametro massimo di 25 mm, per temperature sino a 35 °C, idonea per prevenire l'allagamento e utilizzabili anche come pompa portatile per prosciugare l'acqua dai locali allagati in presenza di fango e detriti, prevalenza fino a 7,5 m, portata 50 ÷ 250 l/min, corpo pompa, griglia di aspirazione e girante in tecnopolimeri, albero motore in acciaio inox, motore stagno grado di protezione IP 68, classe di isolamento F, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz (oppure 400 V-3-50 Hz)**					
07.T03.017.001	potenza 0,22 kW	cad	€ 468,68	0.00	45.48	54.52
07.T03.017.003	potenza 0,50 kW	cad	€ 484,62	0.00	47.27	52.73
07.T03.019 T0L15	**Elettropompa sommergibile per pompaggio acque luride con corpi in sospensione sino al diametro di 50 mm, corpo in ghisa, cassa motore in acciaio inox AISI 304 con albero motore in AISI 316, completa di 10 m di cavo, interruttore a galleggiante, temperatura massima liquida + 35 °C: alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz**					
07.T03.019.001	potenza 0,50 kW, portata 3 ÷ 12 mc/h, prevalenza 5,5 ÷ 2,5 m	cad	€ 932,43	0.00	72.60	27.40

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T03.019.003	potenza 0,60 kW, portata 3 ÷ 12 mc/h, prevalenza 6,5 ÷ 3,5 m	cad	€ 958,24	0.00	73.33	26.67
07.T03.021 TOL15	**Elettropompa sommergibile per pompaggio acque luride con corpi in sospensione sino al diametro di 50 mm, corpo in ghisa, cassa motore in acciaio inox AISI 304 con albero motore in AISI 316, completa di 10 m di cavo, interruttore a galleggiante, temperatura massima liquida + 35 °C: alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz**					
07.T03.021.001	potenza 0,75 kW, portata 3 ÷ 15 mc/h, prevalenza 9,5 ÷ 4,5 m	cad	€ 947,11	0.00	73.02	26.98
07.T03.021.003	potenza 0,75 kW, portata 3 ÷ 21 mc/h, prevalenza 7,0 ÷ 2,5 m	cad	€ 972,91	0.00	73.74	26.26

T04 - TUBAZIONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.001 TOL15	**Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).**					
07.T04.001.001	DN 10 (3/8") D x s = 17,2 x 2,00 P = 0,72.	m	€ 10,00	0.00	46.76	53.24
07.T04.001.003	DN 15 (1/2") D x s = 21,3 x 2,30 P = 1,08.	m	€ 12,86	0.00	44.53	55.47
07.T04.001.005	DN 20 (3/4") D x s = 26,9 x 2,30 P = 1,39.	m	€ 14,15	0.00	49.58	50.42
07.T04.001.007	DN 25 (1") D x s = 33,7 x 2,90 P = 2,20.	m	€ 18,77	0.00	54.62	45.38
07.T04.001.009	DN 32 (1"1/4) D x s = 42,4 x 2,90 P = 2,82.	m	€ 21,42	0.00	60.24	39.76
07.T04.001.011	DN 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,24.	m	€ 22,96	0.00	62.90	37.10
07.T04.001.013	DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.	m	€ 30,64	0.00	65.25	34.75
07.T04.001.015	DN 65 (2"1/2) D x s = 76,1 x 3,20 P = 5,73.	m	€ 35,86	0.00	70.31	29.69
07.T04.001.017	DN 80 (3") D x s = 88,9 x 3,60 P = 7,55.	m	€ 51,37	0.00	65.39	34.61
07.T04.001.019	DN 100 (4") D x s = 114,3 x 3,6 P = 9,83.	m	€ 63,82	0.00	71.64	28.36
07.T04.001.021	DN 125 (5") D x s = 139,7 x 4,00 P = 13,39.	m	€ 75,13	0.00	75.91	24.09
07.T04.001.023	DN 150 (6") D x s = 168,3 x 4,50 P = 18,18.	m	€ 80,78	0.00	77.59	22.41
07.T04.003 TOL15	**Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c. a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).**					
07.T04.003.001	DN 10 (3/8") D x s = 17,2 x 2,00 P = 0,72.	m	€ 12,09	0.00	55.97	44.03
07.T04.003.003	DN 15 (1/2") D x s = 21,3 x 2,30 P = 1,08.	m	€ 16,15	0.00	55.83	44.17
07.T04.003.005	DN 20 (3/4") D x s = 26,9 x 2,30 P = 1,39.	m	€ 18,12	0.00	60.63	39.37
07.T04.003.007	DN 25 (1") D x s = 33,7 x 2,90 P = 2,20.	m	€ 24,90	0.00	65.79	34.21
07.T04.003.009	DN 32 (1"1/4) D x s = 42,4 x 2,90 P = 2,82.	m	€ 29,01	0.00	70.64	29.36
07.T04.003.011	DN 40 (1"1/2) D x s = 48,3 x 2,90 P = 3,24.	m	€ 31,88	0.00	73.28	26.72
07.T04.003.013	DN 50 (2") D x s = 60,3 x 3,20 P = 4,49.	m	€ 42,91	0.00	75.19	24.81
07.T04.003.015	DN 65 (2"1/2) D x s = 76,1 x 3,20 P = 5,73.	m	€ 51,61	0.00	79.37	20.63
07.T04.003.017	DN 80 (3") D x s = 88,9 x 3,60 P = 7,55.	m	€ 72,88	0.00	75.60	24.40
07.T04.003.019	DN 100 (4") D x s = 114,3 x 3,6 P = 9,83.	m	€ 95,44	0.00	81.04	18.96
07.T04.003.021	DN 125 (5") D x s = 139,7 x 4,00 P = 13,39.	m	€ 106,75	0.00	83.04	16.96
07.T04.003.023	DN 150 (6") D x s = 168,3 x 4,50 P = 18,18.	m	€ 112,41	0.00	83.90	16.10
07.T04.005 TOL15	**Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, per linee posate fino ad una quota di 3,0 m rispetto al piano di appoggio escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.**					

07.T04 - TUBAZIONI **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.005.001	Diametri DN 10-1520 (3/8" 1/2" 3/4").	kg	€ 11,59	0.00	41.84	58.16
07.T04.005.003	Diametri DN 253240 (1" 1"1/4 1"1/2).	kg	€ 7,15	0.00	58.75	41.25
07.T04.005.005	Diametri DN 506580 (2" 2"1/2 3").	kg	€ 6,04	0.00	65.24	34.76
07.T04.005.007	Diametri DN 100-125-150 (4" 5" 6").	kg	€ 6,72	0.00	49.57	50.43
07.T04.007 T0L15	**Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c. a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi.**					
07.T04.007.001	Diametri DN 10-1520 (3/8" 1/2" 3/4").	kg	€ 10,55	0.00	36.13	63.87
07.T04.007.003	Diametri DN 253240 (1" 1"1/4 1"1/2).	kg	€ 7,72	0.00	61.80	38.20
07.T04.007.005	Diametri DN 506580 (2" 2"1/2 3").	kg	€ 7,64	0.00	72.54	27.46
07.T04.007.007	Diametri DN 100-125-150 (4" 5" 6").	kg	€ 10,65	0.00	68.16	31.84
07.T04.009 T0L15	**Tubi in acciaio senza saldatura FM-ERW a norma UNI EN 10255 per acqua, zincati con estremità filettate, serie leggera, compresi i raccordi e pezzi speciali, collegati a mezzo di manicotti, esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: rivestimento esterno in doppio strato rinforzato di polietilene estruso a norma UNI 9099**					
07.T04.009.001	Ø 3/4"	m	€ 14,38	0.00	76.75	23.25
07.T04.009.003	Ø 1"	m	€ 18,82	0.00	78.68	21.32
07.T04.009.005	Ø 1 1/4"	m	€ 21,47	0.00	84.43	15.57
07.T04.009.007	Ø 1 1/2"	m	€ 24,09	0.00	86.12	13.88
07.T04.009.009	Ø 2"	m	€ 31,25	0.00	89.30	10.70
07.T04.009.011	Ø 2 1/2"	m	€ 37,93	0.00	91.19	8.81
07.T04.009.013	Ø 3"	m	€ 46,01	0.00	92.73	7.27
07.T04.009.015	Ø 4"	m	€ 70,22	0.00	95.24	4.76
07.T04.011 T0L15	**Tubi in acciaio senza saldatura FM-ERW a norma UNI EN 10255 per acqua, zincati con estremità filettate, serie leggera, compresi i raccordi e pezzi speciali, collegati a mezzo di manicotti, esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: rivestimento esterno in triplo strato rinforzato di polietilene estruso a norma UNI 9099**					
07.T04.011.001	Ø 3/4"	m	€ 15,07	0.00	77.82	22.18
07.T04.011.003	Ø 1"	m	€ 18,96	0.00	82.37	17.63
07.T04.011.005	Ø 1 1/4"	m	€ 22,42	0.00	85.09	14.91
07.T04.011.007	Ø 1 1/2"	m	€ 25,15	0.00	86.71	13.29
07.T04.011.009	Ø 2"	m	€ 32,66	0.00	89.76	10.24
07.T04.011.011	Ø 2 1/2"	m	€ 39,59	0.00	91.56	8.44
07.T04.011.013	Ø 3"	m	€ 50,26	0.00	93.35	6.65
07.T04.011.015	Ø 4"	m	€ 73,59	0.00	95.46	4.54
07.T04.013 T0L15	**Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240- A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie leggera**					
07.T04.013.001	Ø nominale 3/8", spess. 2 mm	m	€ 10,37	0.00	35.49	64.51
07.T04.013.003	Ø nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	€ 18,69	0.00	28.43	71.57
07.T04.013.005	Ø nominale 3/4'', spess. 2,3 mm	m	€ 26,56	0.00	24.46	75.54
07.T04.013.007	Ø nominale 1'', spess. 2,9 mm	m	€ 36,15	0.00	26.01	73.99
07.T04.013.009	Ø nominale 1"1/4, spess. 2,9 mm	m	€ 45,39	0.00	26.34	73.66
07.T04.013.011	Ø nominale 1"1/2, spess. 2,9 mm	m	€ 53,83	0.00	25.47	74.53
07.T04.013.013	Ø nominale 2'', spess. 3,2 mm	m	€ 65,68	0.00	28.74	71.26
07.T04.013.015	Ø nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	€ 77,71	0.00	31.16	68.84
07.T04.013.017	Ø nominale 3", spess. 3,6 mm	m	€ 92,25	0.00	34.76	65.24
07.T04.013.019	Ø nominale 4", spess. 4 mm	m	€ 112,37	0.00	40.50	59.50

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.015 T0L15	**Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240- A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie media**					
07.T04.015.001	Ø interno 3/8", spessore 2,3 mm	m	€ 11,14	0.00	39.96	60.04
07.T04.015.003	Ø interno 1/2", spessore 2,6 mm	m	€ 19,19	0.00	30.31	69.69
07.T04.015.005	Ø interno 3/4", spessore 2,6 mm	m	€ 27,19	0.00	26.23	73.77
07.T04.015.007	Ø interno 1", spessore 3,2 mm	m	€ 36,87	0.00	27.45	72.55
07.T04.015.009	Ø interno 1"1/4, spessore 3,2 mm	m	€ 46,17	0.00	27.59	72.41
07.T04.015.011	Ø interno 1"1/2, spessore 3,2 mm	m	€ 54,64	0.00	26.57	73.43
07.T04.015.013	Ø interno 2", spessore 3,6 mm	m	€ 67,30	0.00	30.45	69.55
07.T04.015.015	Ø interno 2"1/2, spessore 3,6 mm	m	€ 79,66	0.00	32.85	67.15
07.T04.015.017	Ø interno 3", spessore 4 mm	m	€ 94,16	0.00	36.08	63.92
07.T04.015.019	Ø interno 4", spessore 4,5 mm	m	€ 116,35	0.00	42.53	57.47
07.T04.015.021	Ø interno 5", spessore 5 mm	m	€ 143,77	0.00	48.84	51.16
07.T04.017 T0L15	**Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato, serie leggera, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: rivestito esternamente in polietilene doppio strato**					
07.T04.017.001	Ø nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	€ 17,30	0.00	42.01	57.99
07.T04.017.003	Ø nominale 3/4'', spess. 2,3 mm	m	€ 18,86	0.00	46.83	53.17
07.T04.017.005	Ø nominale 1'', spess. 2,9 mm	m	€ 25,22	0.00	46.98	53.02
07.T04.017.007	Ø nominale 1"1/4, spess. 2,9 mm	m	€ 34,56	0.00	41.96	58.04
07.T04.017.009	Ø nominale 1"1/2, spess. 2,9 mm	m	€ 43,35	0.00	38.30	61.70
07.T04.017.011	Ø nominale 2'', spess. 3,2 mm	m	€ 55,76	0.00	40.04	59.96
07.T04.017.013	Ø nominale 2"1/2, spess. 3,2 mm	m	€ 67,79	0.00	40.81	59.19
07.T04.017.015	Ø nominale 3'', spess. 3,6 mm	m	€ 82,64	0.00	43.36	56.64
07.T04.017.017	Ø nominale 4'', spess. 4 mm	m	€ 107,00	0.00	50.00	50.00
07.T04.019 T0L15	**Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato, serie leggera, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: rivestito esternamente in polietilene triplo strato**					
07.T04.019.001	Ø nominale 3/4'', spess. 2,3 mm	m	€ 19,41	0.00	48.32	51.68
07.T04.019.003	Ø nominale 1'', spess. 2,9 mm	m	€ 22,53	0.00	55.48	44.52
07.T04.019.005	Ø nominale 1"1/4, spess. 2,9 mm	m	€ 28,64	0.00	53.30	46.70
07.T04.019.007	Ø nominale 1"1/2, spess. 2,9 mm	m	€ 37,51	0.00	46.53	53.47
07.T04.019.009	Ø nominale 2'', spess. 3,2 mm	m	€ 50,20	0.00	46.72	53.28
07.T04.019.011	Ø nominale 2"1/2, spess. 3,2 mm	m	€ 62,43	0.00	46.45	53.55
07.T04.019.013	Ø nominale 3'', spess. 3,6 mm	m	€ 77,66	0.00	48.34	51.66
07.T04.019.015	Ø nominale 4'', spess. 4 mm	m	€ 103,01	0.00	54.56	45.44
07.T04.021 T0L15	**Tubo in acciaio inox 14401 (AISI 316L), saldato longitudinalmente al laser, per impianti di acqua calda e fredda sanitaria, conforme al DM 174-04 ed idoneo ai trattamenti anti- legionella, con raccordi a pressare in acciaio inox conformi alla UNI 11179 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione, by pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura massima di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione e opere murarie, con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettroutensili**					
07.T04.021.001	Ø 15 mm, spessore 1 mm	m	€ 26,50	0.00	49.53	50.47
07.T04.021.003	Ø 18 mm, spessore 1 mm	m	€ 29,14	0.00	54.11	45.89
07.T04.021.005	Ø 22 mm, spessore 1,2 mm	m	€ 34,65	0.00	61.41	38.59
07.T04.021.007	Ø 28 mm, spessore 1,2 mm	m	€ 39,91	0.00	66.49	33.51
07.T04.021.009	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 52,25	0.00	74.41	25.59
07.T04.021.011	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 61,26	0.00	78.17	21.83
07.T04.021.013	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 75,00	0.00	82.17	17.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.021.015	Ø 64 mm, spessore 2 mm	m	€ 121,71	0.00	89.01	10.99
07.T04.021.017	Ø 76,1 mm, spessore 2 mm	m	€ 139,00	0.00	90.38	9.62
07.T04.021.019	Ø 88,9 mm, spessore 2 mm	m	€ 156,96	0.00	91.48	8.52
07.T04.021.021	Ø 108 mm, spessore 2 mm	m	€ 186,47	0.00	92.83	7.17
07.T04.023 TOL15	**Tubo in acciaio inox 14521 (AISI 444), saldato longitudinalmente al laser, per impianti di acqua calda e fredda sanitaria, conforme al DM 174-04 ed idoneo ai trattamenti anti- legionella, con raccordi a pressare in acciaio inox conformi alla UNI 11179 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione, by pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura massima di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie, con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettroutensili**					
07.T04.023.001	Ø 15 mm, spessore 1 mm	m	€ 22,63	0.00	40.91	59.09
07.T04.023.003	Ø 18 mm, spessore 1 mm	m	€ 25,85	0.00	48.26	51.74
07.T04.023.005	Ø 22 mm, spessore 1,2 mm	m	€ 28,40	0.00	52.90	47.10
07.T04.023.007	Ø 28 mm, spessore 1,2 mm	m	€ 33,31	0.00	59.85	40.15
07.T04.023.009	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 43,33	0.00	69.13	30.87
07.T04.023.011	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 51,55	0.00	74.06	25.94
07.T04.023.013	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	€ 63,13	0.00	78.82	21.18
07.T04.023.015	Ø 64 mm, spessore 2 mm	m	€ 96,76	0.00	86.18	13.82
07.T04.023.017	Ø 76,1 mm, spessore 2 mm	m	€ 107,80	0.00	87.59	12.41
07.T04.023.019	Ø 88,9 mm, spessore 2 mm	m	€ 121,29	0.00	88.97	11.03
07.T04.023.021	Ø 108 mm, spessore 2 mm	m	€ 143,44	0.00	90.68	9.32
07.T04.025 TOL15	**Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 17 (PN 10) con manicotti e raccordi elettrici a saldare**					
07.T04.025.001	Ø esterno 125 mm	m	€ 25,59	0.00	58.19	41.81
07.T04.025.003	Ø esterno 140 mm	m	€ 28,27	0.00	62.16	37.84
07.T04.025.005	Ø esterno 160 mm	m	€ 33,64	0.00	68.19	31.81
07.T04.025.007	Ø esterno 180 mm	m	€ 39,67	0.00	73.03	26.97
07.T04.025.009	Ø esterno 200 mm	m	€ 46,46	0.00	76.97	23.03
07.T04.025.011	Ø esterno 225 mm	m	€ 56,03	0.00	80.91	19.09
07.T04.025.013	Ø esterno 250 mm	m	€ 66,27	0.00	83.86	16.14
07.T04.027 TOL15	**Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare**					
07.T04.027.001	Ø esterno 25 mm	m	€ 7,75	0.00	13.71	86.29
07.T04.027.003	Ø esterno 32 mm	m	€ 9,40	0.00	28.84	71.16
07.T04.027.005	Ø esterno 40 mm	m	€ 10,92	0.00	38.79	61.21
07.T04.027.007	Ø esterno 50 mm	m	€ 13,14	0.00	49.12	50.88
07.T04.027.009	Ø esterno 63 mm	m	€ 16,91	0.00	60.47	39.53
07.T04.027.011	Ø esterno 75 mm	m	€ 19,78	0.00	66.20	33.80
07.T04.027.013	Ø esterno 90 mm	m	€ 25,69	0.00	73.98	26.02
07.T04.027.015	Ø esterno 110 mm	m	€ 34,79	0.00	80.78	19.22
07.T04.027.017	Ø esterno 125 mm	m	€ 43,11	0.00	84.49	15.51
07.T04.027.019	Ø esterno 140 mm	m	€ 50,24	0.00	86.69	13.31
07.T04.027.021	Ø esterno 160 mm	m	€ 63,80	0.00	89.52	10.48
07.T04.027.023	Ø esterno 180 mm	m	€ 78,31	0.00	91.46	8.54
07.T04.029 TOL15	**Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi a pressare in polipropilene**					
07.T04.029.001	Ø esterno 25 mm	m	€ 6,41	0.00	16.57	83.43
07.T04.029.003	Ø esterno 32 mm	m	€ 8,06	0.00	33.62	66.38
07.T04.029.005	Ø esterno 40 mm	m	€ 9,59	0.00	44.20	55.80
07.T04.029.007	Ø esterno 50 mm	m	€ 11,80	0.00	54.68	45.32
07.T04.029.009	Ø esterno 63 mm	m	€ 15,58	0.00	65.66	34.34

07 - IMPIANTI TERMICI — TUBAZIONI - **07.T04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.031 T0L15	**Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri: per pressioni SDR 7,4 (PN 25) con manicotti e raccordi a saldare**					
07.T04.031.001	Ø esterno 25 mm	m	€ 8,17	0.00	18.20	81.80
07.T04.031.003	Ø esterno 32 mm	m	€ 10,45	0.00	35.99	64.01
07.T04.031.005	Ø esterno 40 mm	m	€ 12,57	0.00	46.81	53.19
07.T04.031.007	Ø esterno 50 mm	m	€ 15,85	0.00	57.82	42.18
07.T04.031.009	Ø esterno 63 mm	m	€ 21,05	0.00	68.23	31.77
07.T04.031.011	Ø esterno 75 mm	m	€ 25,43	0.00	73.70	26.30
07.T04.031.013	Ø esterno 90 mm	m	€ 33,56	0.00	80.07	19.93
07.T04.031.015	Ø esterno 110 mm	m	€ 46,91	0.00	85.74	14.26
07.T04.031.017	Ø esterno 125 mm	m	€ 65,08	0.00	79.45	20.55
07.T04.031.019	Ø esterno 140 mm	m	€ 75,66	0.00	82.32	17.68
07.T04.031.021	Ø esterno 160 mm	m	€ 94,40	0.00	85.83	14.17
07.T04.031.023	Ø esterno 180 mm	m	€ 115,82	0.00	88.45	11.55
07.T04.031.025	Ø esterno 200 mm	m	€ 143,41	0.00	88.34	11.66
07.T04.033 T0L15	**Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e rinterri**					
07.T04.033.001	Ø 32 mm	m	€ 17,29	0.00	22.66	77.34
07.T04.033.003	Ø 40 mm	m	€ 18,17	0.00	26.39	73.61
07.T04.033.005	Ø 50 mm	m	€ 19,30	0.00	30.70	69.30
07.T04.033.007	Ø 63 mm	m	€ 21,05	0.00	36.47	63.53
07.T04.033.009	Ø 75 mm	m	€ 22,59	0.00	40.80	59.20
07.T04.033.011	Ø 90 mm	m	€ 26,16	0.00	48.89	51.11
07.T04.033.013	Ø 110 mm	m	€ 32,47	0.00	58.82	41.18
07.T04.033.015	Ø 125 mm	m	€ 37,92	0.00	64.73	35.27
07.T04.033.017	Ø 160 mm	m	€ 54,27	0.00	75.36	24.64
07.T04.033.019	Ø 200 mm	m	€ 65,26	0.00	79.51	20.49
07.T04.033.021	Ø 250 mm	m	€ 93,59	0.00	85.71	14.29
07.T04.033.023	Ø 315 mm	m	€ 135,47	0.00	90.13	9.87
07.T04.035 T0L15	**Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettroutensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie**					
07.T04.035.001	16 x 2,0 mm	m	€ 10,18	0.00	27.78	72.22
07.T04.035.003	20 x 2,3 mm	m	€ 11,15	0.00	34.06	65.94
07.T04.035.005	25 x 2,8 mm	m	€ 13,43	0.00	45.21	54.79
07.T04.035.007	32 x 3,2 mm	m	€ 16,53	0.00	55.51	44.49
07.T04.035.009	40 x 3,5 mm	m	€ 25,17	0.00	70.77	29.23
07.T04.035.011	50 x 4 mm	m	€ 32,47	0.00	77.35	22.65
07.T04.035.013	63 x 4,5 mm	m	€ 44,28	0.00	83.39	16.61
07.T04.037 T0L15	**Tubo in rame sanitario nudo, per distribuzione di acqua calda e fredda ad uso potabile, con raccordi a pressare conformi alla UNI 11065 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione e by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura max di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, escluso valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione e opere murarie con pressatura dei raccordi eseguita con appositi elettroutensili**					
07.T04.037.001	15 x 1 mm	m	€ 18,79	0.00	60.86	39.14
07.T04.037.003	18 x 1 mm	m	€ 20,13	0.00	63.47	36.53
07.T04.037.005	22 x 1 mm	m	€ 22,51	0.00	67.32	32.68
07.T04.037.007	28 x 1 mm	m	€ 27,73	0.00	73.48	26.52

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.037.009	35 x 1 mm	m	€ 32,86	0.00	77.61	22.39
07.T04.037.011	42 x 1 mm	m	€ 38,90	0.00	81.09	18.91
07.T04.037.013	54 x 1,5 mm	m	€ 66,52	0.00	88.94	11.06
07.T04.037.015	54 x 2 mm	m	€ 89,35	0.00	91.77	8.23
07.T04.039 T0L15	**Tubo di rame a norma EN 1057 isolato con guaina in polietilene espanso ad alta densità a cellule chiuse, conforme alla UNI CIG 7129 per passaggi sotto traccia, classe 1**					
07.T04.039.001	Ø 12 spessore 1 mm	m	€ 22,02	0.00	66.60	33.40
07.T04.039.003	Ø 14 spessore 1 mm	m	€ 26,81	0.00	72.57	27.43
07.T04.039.005	Ø 15 spessore 1 mm	m	€ 30,47	0.00	75.86	24.14
07.T04.039.007	Ø 16 spessore 1 mm	m	€ 30,60	0.00	75.96	24.04
07.T04.039.009	Ø 18 spessore 1 mm	m	€ 34,21	0.00	78.50	21.50
07.T04.039.011	Ø 22 spessore 1,5 mm	m	€ 61,31	0.00	88.00	12.00
07.T04.041 T0L15	**Tubo di rame a norma EN 1057 con rivestimento in PVC a sezione piena perfettamente aderente a norma UNI 10823**					
07.T04.041.001	Ø 12 spessore 1 mm	m	€ 20,17	0.00	63.54	36.46
07.T04.041.003	Ø 14 spessore 1 mm	m	€ 21,06	0.00	65.08	34.92
07.T04.041.005	Ø 15 spessore 1 mm	m	€ 22,47	0.00	67.27	32.73
07.T04.041.007	Ø 16 spessore 1 mm	m	€ 26,47	0.00	72.21	27.79
07.T04.041.009	Ø 18 spessore 1 mm	m	€ 26,75	0.00	72.50	27.50
07.T04.041.011	Ø 22 spessore 1 mm	m	€ 28,37	0.00	74.07	25.93
07.T04.043 T0L15	**Tubo in rame nudo a norma UNI EN 1057 per installazioni gas secondo UNI 7129:2015, UNI 11528 e UNI 8723, con raccordi a pressare conformi alla UNI 11065 Classe 2, contrassegnati GAS MOP5, dotati di O-ring in HNBR giallo premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione e by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura massima 70 °C), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, compresa quota parte di raccorderia, esclusi il valvolame, i pezzi speciali e gli staffaggi con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettroutensili**					
07.T04.043.001	15 x 1 mm	m	€ 18,79	0.00	60.86	39.14
07.T04.043.003	18 x 1 mm	m	€ 20,13	0.00	63.47	36.53
07.T04.043.005	22 x 1 mm	m	€ 22,51	0.00	67.32	32.68
07.T04.043.007	28 x 1 mm	m	€ 27,73	0.00	73.48	26.52
07.T04.043.009	35 x 1 mm	m	€ 32,86	0.00	77.61	22.39
07.T04.043.011	42 x 1 mm	m	€ 38,90	0.00	81.09	18.91
07.T04.043.013	54 x 1,5 mm	m	€ 72,53	0.00	81.56	18.44
07.T04.043.015	64 x 2 mm	m	€ 95,37	0.00	85.98	14.02
07.T04.045 T0L15	**Guaina flessibile spiralata di colore giallo, superficie interna liscia, per la protezione delle tubazioni del gas passanti in traccia, prevista dalle norme UNI CIG 7129 e 7131, resistenza allo schiacciamento A320 N, campo di temperatura -10 ÷ +70 °C, autoestinguente secondo UL 94 classe V0**					
07.T04.045.001	Ø esterno 24,7 mm	m	€ 2,03	0.00	50.49	49.51
07.T04.045.003	Ø esterno 27 mm	m	€ 2,03	0.00	50.49	49.51
07.T04.045.005	Ø esterno 30,3 mm	m	€ 2,21	0.00	54.65	45.35
07.T04.045.007	Ø esterno 33,3 mm	m	€ 2,21	0.00	54.65	45.35
07.T04.045.009	Ø esterno 35,3 mm	m	€ 2,58	0.00	61.18	38.82
07.T04.045.011	Ø esterno 37,8 mm	m	€ 2,77	0.00	63.78	36.22
07.T04.045.013	Ø esterno 40,7 mm	m	€ 3,05	0.00	67.10	32.90
07.T04.045.015	Ø esterno 46,2 mm	m	€ 3,61	0.00	72.19	27.81
07.T04.045.017	Ø esterno 57 mm	m	€ 4,44	0.00	77.43	22.57
07.T04.045.019	Ø esterno 68 mm	m	€ 5,19	0.00	80.66	19.34
07.T04.047 T0L15	**Tubi in acciaio saldati forniti e posti in opera per condotte di gas metano a norma UNI EN 10208, con rivestimento esterno bituminoso secondo la norma UNI ISO 5256, con interno grezzo ed estremità lisce, compresi raccordi e pezzi speciali collegati mediante saldatura dei giunti, eventuali spostamenti longitudinali nei cavi per intralci di qualsiasi genere e le prove di tenuta e di carico previste dalla vigente normativa, esclusi gli scavi, il letto di posa, rinfianchi e rinterri**					
07.T04.047.001	diametro nominale 80 mm, spessore 2,9 mm	m	€ 48,55	0.00	72.45	27.55
07.T04.047.003	diametro nominale 100 mm, spessore 3,2 mm	m	€ 56,21	0.00	76.21	23.79

07 - IMPIANTI TERMICI — TUBAZIONI - **07.T04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.047.005	diametro nominale 125 mm, spessore 3,6 mm	m	€ 62,09	0.00	78.46	21.54
07.T04.047.007	diametro nominale 150 mm, spessore 4,0 mm	m	€ 82,42	0.00	83.77	16.23
07.T04.047.009	diametro nominale 200 mm, spessore 5,0 mm	m	€ 106,42	0.00	87.43	12.57
07.T04.047.011	diametro nominale 250 mm, spessore 5,6 mm	m	€ 148,86	0.00	91.02	8.98
07.T04.047.013	diametro nominale 300 mm, spessore 5,9 mm	m	€ 180,84	0.00	92.60	7.40
07.T04.047.015	diametro nominale 350 mm, spessore 6,3 mm	m	€ 215,80	0.00	93.80	6.20
07.T04.047.017	diametro nominale 400 mm, spessore 6,3 mm	m	€ 244,49	0.00	94.53	5.47
07.T04.047.019	diametro nominale 450 mm, spessore 6,3 mm	m	€ 282,74	0.00	95.27	4.73
07.T04.047.021	diametro nominale 500 mm, spessore 6,3 mm	m	€ 313,03	0.00	95.73	4.27
07.T04.049 TOL15	**Tubi in acciaio saldati forniti e posti in opera per condotte di gas metano a norma UNI EN 3183, conformi al D.M. 24/11/1984 IV specie, con rivestimento esterno in polietilene triplo strato rinforzato a norma UNI 9099, con interno grezzo ed estremità lisce, compresi raccordi e pezzi speciali collegati mediante saldatura dei giunti, eventuali spostamenti longitudinali nei cavi per intralci di qualsiasi genere e le prove di tenuta e di carico previste dalla vigente normativa, esclusi gli scavi, il letto di posa, i rinfianchi e rinterri**					
07.T04.049.001	diametro nominale 40 mm, spessore 2,6 mm	m	€ 41,64	0.00	67.88	32.12
07.T04.049.003	diametro nominale 50 mm, spessore 2,9 mm	m	€ 27,04	0.00	50.54	49.46
07.T04.049.005	diametro nominale 65 mm, spessore 2,9 mm	m	€ 28,73	0.00	53.45	46.55
07.T04.049.007	diametro nominale 80 mm, spessore 2,9 mm	m	€ 28,99	0.00	53.87	46.13
07.T04.049.009	diametro nominale 100 mm, spessore 3,2 mm	m	€ 32,90	0.00	59.35	40.65
07.T04.049.011	diametro nominale 125 mm, spessore 3,6 mm	m	€ 41,75	0.00	67.96	32.04
07.T04.049.013	diametro nominale 150 mm, spessore 4,0 mm	m	€ 49,82	0.00	73.16	26.84
07.T04.049.015	diametro nominale 200 mm, spessore 5,0 mm	m	€ 86,27	0.00	84.50	15.50
07.T04.051 TOL15	**Tubi in acciaio saldati ERW forniti e posti in opera per condotte di gas metano a norma UNI EN 3183, conformi al D.M. 24/11/1984 IV specie, con rivestimento esterno in polietilene triplo strato rinforzato a norma UNI 9099, con interno grezzo ed estremità lisce, compresi raccordi e pezzi speciali collegati mediante saldatura dei giunti, eventuali spostamenti longitudinali nei cavi per intralci di qualsiasi genere e le prove di tenuta e di carico previste dalla vigente normativa, esclusi gli scavi, il letto di posa, i rinfianchi e rinterri**					
07.T04.051.001	diametro 3/4", spessore 2,3 mm	m	€ 20,54	0.00	41.39	58.61
07.T04.051.003	diametro 1", spessore 2,9 mm	m	€ 23,62	0.00	49.04	50.96
07.T04.051.005	diametro 1 1/4", spessore 2,9 mm	m	€ 20,50	0.00	41.28	58.72
07.T04.051.007	diametro 1 1/2", spessore 2,9 mm	m	€ 22,45	0.00	46.39	53.61
07.T04.051.009	diametro 2", spessore 3,2 mm	m	€ 24,02	0.00	49.88	50.12
07.T04.051.011	diametro 2 1/2", spessore 3,2 mm	m	€ 27,79	0.00	56.69	43.31
07.T04.051.013	diametro 3", spessore 3,6 mm	m	€ 31,56	0.00	61.86	38.14
07.T04.051.015	diametro 4", spessore 4,0 mm	m	€ 35,73	0.00	66.32	33.68
07.T04.053 TOL15	**Tubo polipropilene PP-RCT Random per il trasporto di acqua calda e fredda destinata al consumo umano, per riscaldamento, condizionamento e aria compressa. Conteggiati a metro lineare, per linee di distribuzione eseguite all'interno di locali tecnici e bagni. Aventi caratteristiche conformi alle norme UNI EN ISO 15874-2, 15874-5, DIN 8077 e 8078, rispondenti alle prescrizioni del D.M. n. 174 del 06/04/2004. Strato intermedio PP-RF fibrorinforzato. Strato esterno in PP-R Polipropilene Random. Parete interna in polipropilene PP-RCT di colore bianco. Giunzione per saldatura polifusione. Compreso la fornitura e posa in opera di pezzi speciali, del materiale per giunzioni, delle opere murarie di apertura tracce su murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce e dell'esecuzione di idoneo staffaggio per punto scorrevole e punto fisso per linee fuori traccia:**					
07.T04.053.001	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 20 Spes. 2,8 mm	m	€ 13,84	2.47	20.24	77.29
07.T04.053.003	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 25 Spes. 3,5 mm	m	€ 16,04	2.13	27.00	70.87
07.T04.053.005	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 32 Spes. 4,4 mm	m	€ 18,79	1.82	34.12	64.07
07.T04.053.007	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 40 Spes. 5,5 mm	m	€ 23,83	1.67	45.01	53.31
07.T04.053.009	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 50 Spes. 6,9 mm	m	€ 29,50	1.35	53.32	45.33
07.T04.053.011	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 63 Spes. 8,6 mm	m	€ 40,93	0.97	59.82	39.21
07.T04.053.013	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 75 Spes. 10,3 mm	m	€ 54,49	0.94	64.70	34.36
07.T04.053.015	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 90 Spes. 12,3 mm	m	€ 75,08	0.68	70.82	28.50
07.T04.053.017	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 110 Spes. 15,1 mm	m	€ 100,99	0.51	75.66	23.84
07.T04.053.019	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 125 Spes. 17,1 mm	m	€ 126,93	0.40	78.52	21.07
07.T04.053.021	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 160 Spes. 21,9 mm	m	€ 174,57	0.36	79.72	19.92
07.T04.053.023	tubo polipropilene PP-RCT SDR 7,4 - DN 200 Spes. 27,4 mm	m	€ 262,74	0.24	83.22	16.54

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T04.053.025	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 32 Spes. 2,9 mm	m	€ 16,00	2.13	31.00	66.86
07.T04.053.027	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 40 Spes. 3,7 mm	m	€ 19,56	2.04	39.84	58.13
07.T04.053.029	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 50 Spes. 4,6 mm	m	€ 25,09	1.59	47.78	50.64
07.T04.053.031	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 63 Spes. 5,8 mm	m	€ 33,18	1.20	54.47	44.33
07.T04.053.033	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 75 Spes. 6,8 mm	m	€ 43,37	1.18	60.27	38.55
07.T04.053.035	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 90 Spes. 8,2 mm	m	€ 57,95	0.88	65.65	33.47
07.T04.053.037	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 110 Spes. 10 mm	m	€ 79,67	0.64	71.66	27.70
07.T04.053.039	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 125 Spes. 11,4 mm	m	€ 96,61	0.53	73.86	25.61
07.T04.053.041	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 160 Spes. 14,6 mm	m	€ 126,67	0.49	74.17	25.34
07.T04.053.043	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 200 Spes. 18,2 mm	m	€ 194,55	0.32	79.06	20.62
07.T04.053.045	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 250 Spes. 22,7 mm	m	€ 289,85	0.26	82.44	17.30
07.T04.053.047	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 315 Spes. 28,6 mm	m	€ 432,26	0.17	85.91	13.92
07.T04.053.049	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 355 Spes. 32,2 mm	m	€ 561,18	0.13	87.95	11.92
07.T04.053.051	tubo polipropilene PP-RCT SDR 11 - DN 400 Spes. 36,3 mm	m	€ 703,16	0.11	89.43	10.46
07.T04.053.053	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 63 Spes. 3,6 mm	m	€ 26,99	1.48	48.98	49.54
07.T04.053.055	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 75 Spes. 4,3 mm	m	€ 34,78	1.47	52.39	46.14
07.T04.053.057	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 90 Spes. 5,1 mm	m	€ 45,64	1.12	57.86	41.02
07.T04.053.059	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 110 Spes. 6,3 mm	m	€ 61,20	0.84	64.20	34.96
07.T04.053.061	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 125 Spes. 7,1 mm	m	€ 75,50	0.68	67.44	31.89
07.T04.053.063	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 160 Spes. 9,1 mm	m	€ 112,14	0.56	72.01	27.43
07.T04.053.065	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 200 Spes. 11,4 mm	m	€ 165,84	0.38	76.24	23.39
07.T04.053.067	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 250 Spes. 14,2 mm	m	€ 249,14	0.30	76.89	22.81
07.T04.053.069	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 315 Spes. 17,9 mm	m	€ 356,38	0.21	81.03	18.76
07.T04.053.071	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 355 Spes. 20,1 mm	m	€ 440,85	0.17	83.15	16.68
07.T04.053.073	tubo polipropilene PP-RCT SDR 17,6 - DN 400 Spes. 22,7 mm	m	€ 542,06	0.14	85.06	14.80

T05 - RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T05.001 T0L15	**Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni costituito da coppelle, curve e pezzi speciali, densità 23 ÷ 28 Kg/mc, con rivestimento esterno in alluminio goffrato, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,030 W/mc, classe di reazione al fuoco B-s1-d0, campo di impiego da -5 a +130° C, per isolamento con spessori conformi al 100% di quanto indicato all'Allegato B del D.P.R. 412/1993, compreso l'eventuale collante, gli sfridi, i terminali ed il nastro coprigiunto. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro del tubo da isolare: D (mm):**					
07.T05.001.001	D = 22 (1/2") spessore mm 20	m	€ 16,62	0.00	87.93	12.07
07.T05.001.003	D = 27 (3/4") spessore mm 20	m	€ 17,10	0.00	88.27	11.73
07.T05.001.005	D = 34 (1") spessore mm 20	m	€ 19,61	0.00	89.77	10.23
07.T05.001.007	D = 42 (1"1/4) spessore mm 22	m	€ 21,89	0.00	90.84	9.16
07.T05.001.009	D = 60 (2") spessore mm 25	m	€ 27,41	0.00	92.68	7.32
07.T05.001.011	D = 73 (2"1/2) spessore mm 32	m	€ 62,13	0.00	96.77	3.23
07.T05.001.013	D = 88 (3") spessore mm 33	m	€ 41,76	0.00	95.20	4.80
07.T05.001.015	D = 101 (3"1/2) spessore mm 35	m	€ 51,06	0.00	96.07	3.93
07.T05.001.017	D= 114 (4") spessore mm 40	m	€ 55,51	0.00	96.39	3.61
07.T05.003 T0L15	**Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni costituito da coppelle in lana di roccia realizzate con una fessura longitudinale lunga tutta la lunghezza e in posizione diametralmente opposta un'incisione lungo la superfice interna, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe di reazione al fuoco A1L, temperatura massima di servizio 600 °C. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Diametro del tubo da isolare: D (mm):**					
07.T05.003.001	D = 27 (3/4") spessore mm 20	m	€ 7,14	0.00	71.91	28.09
07.T05.003.003	D = 42 (1"1/4) spessore mm 25	m	€ 6,11	0.00	67.17	32.83
07.T05.003.005	D = 48 (1"1/2) spessore mm 25	m	€ 6,21	0.00	67.69	32.31

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T05.003.007	D = 60 (2") spessore mm 30	m	€ 6,70	0.00	70.04	29.96
07.T05.003.009	D = 76 (2"1/2) spessore mm 40	m	€ 7,99	0.00	74.89	25.11
07.T05.003.011	D = 89 (3") spessore mm 40	m	€ 11,08	0.00	81.89	18.11
07.T05.003.013	D = 114 (4") spessore mm 40	m	€ 11,83	0.00	83.04	16.96
07.T05.003.015	D = 133 (4"1/2) spessore mm 50	m	€ 18,59	0.00	89.21	10.79
07.T05.005 T0L15	**Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici costituito da lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, accoppiata con lamina pluristrato in PVC e alluminio e film di protezione ai raggi UV, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe di reazione al fuoco C-s3-d0, campo di impiego da -45° a +110° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 10000, idoneo anche per uso all'esterno, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolante è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna:**					
07.T05.005.001	Spessore della lastra = mm 6	m²	€ 47,94	0.00	92.01	7.99
07.T05.005.003	Spessore della lastra = mm 9	m²	€ 54,58	0.00	92.98	7.02
07.T05.005.005	Spessore della lastra = mm 13	m²	€ 58,21	0.00	93.42	6.58
07.T05.005.007	Spessore della lastra = mm 19	m²	€ 65,25	0.00	94.13	5.87
07.T05.005.009	Spessore della lastra = mm 25	m²	€ 76,12	0.00	94.96	5.04
07.T05.005.011	Spessore della lastra = mm 32	m²	€ 88,90	0.00	95.69	4.31
07.T05.007 T0L15	**Fornitura e posa in opera di isolante per tubazioni, valvole, accessori e superfici costituito da tubi con nastrino a strappo realizzati in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, , coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mc, classe di reazione al fuoco B-s3, d0, campo di impiego da -165° a +110° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 7000, compreso gli sfridi. L'isolante è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm):**					
07.T05.007.001	s x D = 13 x 22 (1/2")	m²	€ 18,56	0.00	79.34	20.66
07.T05.007.003	s x D = 13 x 27 (3/4")	m²	€ 21,84	0.00	82.45	17.55
07.T05.007.005	s x D = 13 x 34 (1")	m²	€ 22,67	0.00	83.09	16.91
07.T05.007.007	s x D = 19 x 22 (1/2")	m²	€ 30,30	0.00	87.35	12.65
07.T05.007.009	s x D = 19 x 27 (3/4")	m²	€ 33,22	0.00	88.46	11.54
07.T05.007.011	s x D = 19 x 34 (1")	m²	€ 41,14	0.00	90.68	9.32
07.T05.007.013	s x D = 32 x 42 (1"1/4)	m²	€ 69,54	0.00	94.49	5.51
07.T05.007.015	s x D = 32 x 48 (1"1/2)	m²	€ 93,60	0.00	95.90	4.10
07.T05.007.017	s x D = 32 x 60 (2")	m²	€ 111,03	0.00	96.55	3.45
07.T05.007.019	s x D = 32 x 76 (2"1/2)	m²	€ 123,38	0.00	96.89	3.11
07.T05.007.021	s x D = 32 x 88 (3")	m²	€ 134,23	0.00	97.14	2.86
07.T05.007.023	s x D = 40 x 114 (4")	m²	€ 252,54	0.00	98.48	1.52
07.T05.007.025	s x D = 40 x 140 (5")	m²	€ 261,04	0.00	98.53	1.47
07.T05.009 T0L15	**Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da -25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna.**					
07.T05.009.001	spessore minimo mm 0,35.	m²	€ 44,40	0.00	78.63	21.37
07.T05.011 T0L15	**Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con bende colorate di PVC morbido con temperature d'impiego da -25 C a +60 C e classe 1 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Rivestimento con bende viniliche spessore minimo mm 0,05, colorate rosso e blu.**					
07.T05.011.001	vedi voce	m²	€ 30,47	0.00	37.11	62.89
07.T05.013 T0L15	**Fornitura e posa in opera di rivestimento per canali di distribuzione aria realizzato con lamierino di acciaio zincato o alluminio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8, idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico dei canali. Le giunzioni del rivestimento devono essere sigillate con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua**					
07.T05.013.001	Rivestimento in acciaio zincato.	m²	€ 36,69	0.00	56.89	43.11
07.T05.013.003	Rivestimento in alluminio.	m²	€ 36,69	0.00	56.89	43.11

T06 - IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE

07.T05 - RIVESTIMENTI ISOLANTI PER IMPIANTI **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06.001 T0L15	**Impianto solare autonomo per produzione di acqua sanitaria (circa 250 l/giorno a 40 °C) del tipo a circolazione naturale per appartamento di grandezza media (4 persone) costituito da: collettore solare piano con superficie lorda di 2,8 mq, con piastra captante composta da tubi di rame e lastra in rame con trattamento selettivo superficie utile netta 2,6 mq, isolamento posteriore in schiuma poliuretanica da 50 mm rivestita in alluminio, copertura in vetro temperato semiriflettente, contenitore in alluminio anodizzato; bollitore solare da 200 l con caldaia in acciaio da 2,5 mm doppiamente smaltata o in acciaio inox, anodo al magnesio, rivestimento esterno in lamiera zincata e smaltata ed isolamento in poliuretano espanso di 50 mm di spessore; telaio di sostegno in acciaio zincato a caldo inclinato a 45° completo di bullonerie zincate; valvola di ritegno speciale per il circuito chiuso; barilotto di espansione trasparente, raccorderie idrauliche, vaso di espansione 24 l in acciaio zincato con membrana, glicole antigelo; tubazioni in rame rivestite con isolamento termico, valvole di intercettazione a sfera; escluse opere murarie**					
07.T06.001.001	con contenitore dei collettori in alluminio anodizzato, per installazione di un singolo impianto	cad	€ 2.990,03	0.00	65.82	34.18
07.T06.001.003	con contenitore dei collettori in alluminio anodizzato, per installazione contemporanea di almeno 10 impianti	cad	€ 2.616,85	0.00	60.94	39.06
07.T06.001.005	con contenitore dei collettori in alluminio anodizzato, per installazione contemporanea di almeno 40 impianti	cad	€ 2.153,76	0.00	52.54	47.46
07.T06.003 T0L15	**Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di glicole antigelo per il circuito solare (compreso), composto da collettori solari piani; bollitore per acqua sanitaria a doppio scambiatore con doppia vetrificazione interna e rivestimento esterno in poliuretano e pvc, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio su tetti e ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera compresi collegamenti elettrici ed idraulici, escluse opere murarie: collettori installati su tetto inclinato**					
07.T06.003.001	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	€ 5.027,36	0.00	78.72	21.28
07.T06.003.003	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	€ 6.678,37	0.00	83.98	16.02
07.T06.005 T0L15	**Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di glicole antigelo per il circuito solare (compreso), composto da collettori solari piani; bollitore per acqua sanitaria a doppio scambiatore con doppia vetrificazione interna e rivestimento esterno in poliuretano e pvc, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio su tetti e ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera compresi collegamenti elettrici ed idraulici, escluse opere murarie: collettori installati su tetto piano**					
07.T06.005.001	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	€ 5.027,36	0.00	78.72	21.28
07.T06.005.003	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	€ 7.057,87	0.00	84.84	15.16
07.T06.007 T0L15	**Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di acqua per il circuito solare composto da: collettori solari a tubi sottovuoto in acciaio inox; bollitore per acqua sanitaria a doppio scambiatore con doppia vetrificazione interna e rivestimento esterno in poliuretano e pvc, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio ed ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera con esclusione delle opere murarie, dei tubi di mandata e ritorno in rame, compresi collegamenti elettrici ed idraulici: collettori installati su tetto inclinato**					
07.T06.007.001	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	€ 9.299,18	0.00	88.49	11.51
07.T06.007.003	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,03 m con 21 tubi	cad	€ 11.850,68	0.00	90.97	9.03
07.T06.007.005	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,03 m con 14 tubi	cad	€ 10.664,11	0.00	89.97	10.03
07.T06.007.007	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	€ 12.498,36	0.00	91.44	8.56
07.T06.009 T0L15	**Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di acqua per il circuito solare composto da: collettori solari a tubi sottovuoto in acciaio inox; bollitore per acqua sanitaria a doppio scambiatore con doppia vetrificazione interna e rivestimento esterno in poliuretano e pvc, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio ed ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera con esclusione delle opere murarie, dei tubi di mandata e ritorno in rame, compresi collegamenti elettrici ed idraulici: collettori installati su tetto piano**					
07.T06.009.001	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	€ 9.817,83	0.00	89.10	10.90
07.T06.009.003	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,03 m con 21 tubi	cad	€ 11.850,68	0.00	90.97	9.03
07.T06.009.005	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,03 m con 14 tubi	cad	€ 11.181,50	0.00	90.43	9.57
07.T06.009.007	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,43 x 1,62 m con 21 tubi	cad	€ 13.015,75	0.00	91.78	8.22

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06.011 TOL15	**Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria e integrazione sul riscaldamento ambiente senza l'utilizzo di glicole per il circuito solare, composto da collettori solari a tubi sottovuoto in acciaio inox con copertura antiriflesso, bollitore per acqua sanitaria e integrazione riscaldamento modello tank in tank, doppia vetrificazione interna, rivestimento esterno in poliuretano e pvc, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio su tetti e ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata, completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera con esclusione delle opere murarie, dei tubi di mandata e ritorno in rame, compresi collegamenti elettrici ed idraulici: collettori installati su tetto inclinato**					
07.T06.011.001	bollitore da 450 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	€ 14.143,23	0.00	90.54	9.46
07.T06.011.003	bollitore da 450 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,06 m con 14 tubi	cad	€ 18.153,05	0.00	92.63	7.37
07.T06.011.005	bollitore da 650 l, n. 1 collettore 1,63 x 2,06 m con 14 tubi e n. 1 collettore 2,43 x 2, 06 m con 21 tubi	cad	€ 16.031,75	0.00	91.66	8.34
07.T06.011.007	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	€ 19.779,40	0.00	94.59	5.41
07.T06.013 TOL15	**Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria e integrazione sul riscaldamento ambiente senza l'utilizzo di glicole per il circuito solare, composto da collettori solari a tubi sottovuoto in acciaio inox con copertura antiriflesso, bollitore per acqua sanitaria e integrazione riscaldamento modello tank in tank, doppia vetrificazione interna, rivestimento esterno in poliuretano e pvc, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio su tetti e ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata, completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera con esclusione delle opere murarie, dei tubi di mandata e ritorno in rame, compresi collegamenti elettrici ed idraulici: collettori installati su tetto piano**					
07.T06.013.001	bollitore da 450 l, n. 1 collettore 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	€ 15.065,48	0.00	91.12	8.88
07.T06.013.003	bollitore da 450 l, n. 2 collettori 1,63 x 2,06 m con 14 tubi	cad	€ 18.044,64	0.00	92.59	7.41
07.T06.013.005	bollitore da 650 l, n. 1 collettore 1,63 x 2,06 m con 14 tubi e n. 1 collettore 2,43 x 2, 06 m con 21 tubi	cad	€ 16.655,24	0.00	91.97	8.03
07.T06.013.007	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,43 x 2,06 m con 21 tubi	cad	€ 21.054,14	0.00	93.65	6.35
07.T06.015 TOL15	**Circolatore ad alta efficienza (EEI <0,20) regolato elettronicamente, adatto a miscela acqua glicole, corpo in ghisa grigia, temperatura liquido -10 °C ÷ +110 °C, pressione di esercizio 10 bar, grado di protezione IP 44 classe di isolamento F, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz: interasse 130 mm**					
07.T06.015.001	diametro attacchi 1/2", portata 0 ÷ 3,0 mc/h, prevalenza massima 4 m	cad	€ 620,84	0.00	69.13	30.87
07.T06.015.003	diametro attacchi 1/2", portata 0 ÷ 3,5 mc/h, prevalenza massima 6 m	cad	€ 696,99	0.00	72.50	27.50
07.T06.017 TOL15	**Circolatore ad alta efficienza (EEI <0,20) regolato elettronicamente, adatto a miscela acqua glicole, corpo in ghisa grigia, temperatura liquido -10 °C ÷ +110 °C, pressione di esercizio 10 bar, grado di protezione IP 44 classe di isolamento F, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz: interasse 180 mm**					
07.T06.017.001	diametro attacchi 1/2", portata 0 ÷ 1,8 mc/h, prevalenza massima 13 m	cad	€ 665,11	0.00	71.19	28.81
07.T06.017.003	diametro attacchi 1", portata 0 ÷ 4,5 mc/h, prevalenza massima 8,2 m	cad	€ 816,53	0.00	76.53	23.47
07.T06.017.005	diametro attacchi 1 1/4", portata 0 ÷ 4,5 mc/h, prevalenza massima 8,2 m	cad	€ 868,78	0.00	77.94	22.06
07.T06.019 TOL15	**Centrale termica preassemblata per l'integrazione solare alla produzione di acqua sanitaria e al riscaldamento ambiente funzionante con fluido vettore acqua, composto da: caldaia a condensazione da 20 kW, modulante con scambiatore termico in acciaio inox; bruciatore in acciaio inox; ventilatore con velocità variabile per l'ottimizzazione della combustione, modulazione della potenza da 24% a 100%; pannello di comando della caldaia integrato; produzione di acqua calda mediante bollitore in acciaio inox e scambiatore a piastre; collettore solare a tubi sottovuoto di vetro con superficie d'assorbimento altamente selettiva, specchio concentratore ad alto potere riflettente, unità di trasmissione del calore con tubi in acciaio inox e lamiere in alluminio presenti all'interno del tubo sottovuoto, coibentato con lana di vetro e fibra di poliestere, tubi con attacchi a secco per la manutenzione senza svuotamento del circuito solare, attacchi per tubazioni di mandata e ritorno nella parte centrale del collettore; bollitore sanitario da 180 l monoserpentino in acciaio inox, con uno scambiatore di calore interno, completo di valvola termostatica miscelatrice per la limitazione della temperatura di mandata; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; regolazione centralina riscaldamento ambiente, dimensioni esterne del gruppo termico 690 x 670 mm, altezza 1.850 mm, con esclusione dei tubi di mandata e ritorno in rame e vaso d'espansione; in opera inclusi i collegamenti elettrici ed idraulici, esclusi i tubi di mandata e ritorno in rame e le opere murarie: collettori installati su tetto inclinato**					
07.T06.019.001	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	€ 9.457,39	0.00	85.86	14.14
07.T06.019.003	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	€ 9.839,42	0.00	86.41	13.59

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06.021 T0L15	**Centrale termica preassemblata per l'integrazione solare alla produzione di acqua sanitaria e al riscaldamento ambiente funzionante con fluido vettore acqua, composto da: caldaia a condensazione da 20 kW, modulante con scambiatore termico in acciaio inox; bruciatore in acciaio inox; ventilatore con velocità variabile per l'ottimizzazione della combustione, modulazione della potenza da 24% a 100%; pannello di comando della caldaia integrato; produzione di acqua calda mediante bollitore in acciaio inox e scambiatore a piastre; collettore solare a tubi sottovuoto di vetro con superficie d'assorbimento altamente selettiva, specchio concentratore ad alto potere riflettente, unità di trasmissione del calore con tubi in acciaio inox e lamiere in alluminio presenti all'interno del tubo sottovuoto, coibentato con lana di vetro e fibra di poliestere, tubi con attacchi a secco per la manutenzione senza svuotamento del circuito solare, attacchi per tubazioni di mandata e ritorno nella parte centrale del collettore; bollitore sanitario da 180 l monoserpentino in acciaio inox, con uno scambiatore di calore interno, completo di valvola termostatica miscelatrice per la limitazione della temperatura di mandata; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; regolazione centralina riscaldamento ambiente, dimensioni esterne del gruppo termico 690 x 670 mm, altezza 1.850 mm, con esclusione dei tubi di mandata e ritorno in rame e vaso d'espansione; in opera inclusi i collegamenti elettrici ed idraulici, esclusi i tubi di mandata e ritorno in rame e le opere murarie: collettori installati su tetto piano**					
07.T06.021.001	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	€ 9.487,75	0.00	85.90	14.10
07.T06.021.003	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	€ 9.788,82	0.00	86.34	13.66
07.T06.023 T0L15	**Tubo di mandata e ritorno in rame con cavo integrato per collegamento della sonda del collettore, per sistemi solari, con elevato isolamento termico, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, con calza di rivestimento; installato in opera compresi collegamenti ai componenti dei sistemi solari, valutato a bobina**					
07.T06.023.001	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 15 m	cad	€ 1.395,22	0.00	88.02	11.98
07.T06.023.003	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 25 m	cad	€ 2.185,84	0.00	92.35	7.65
07.T06.023.005	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 15 m	cad	€ 1.541,96	0.00	89.16	10.84
07.T06.023.007	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 25 m	cad	€ 2.564,08	0.00	93.48	6.52
07.T06.023.009	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 15 m	cad	€ 2.030,25	0.00	91.77	8.23
07.T06.023.011	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 25 m	cad	€ 3.261,09	0.00	94.87	5.13
07.T06.025 T0L15	**Vaso d'espansione a membrana per impianto solare, pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -10 ÷ 120 °C, conforme norma EN 13831, della capacità di**					
07.T06.025.001	8 l	cad	€ 92,79	0.00	63.97	36.03
07.T06.025.003	12 l	cad	€ 110,24	0.00	69.67	30.33
07.T06.025.005	18 l	cad	€ 129,41	0.00	74.16	25.84
07.T06.025.007	25 l	cad	€ 217,92	0.00	84.66	15.34
07.T06.025.009	33 l	cad	€ 267,42	0.00	87.50	12.50
07.T06.025.011	50 l	cad	€ 349,67	0.00	90.44	9.56
07.T06.025.013	100 l	cad	€ 429,11	0.00	92.21	7.79
07.T06.027 T0L15	**Valvola automatica di sfogo aria per impianti solari pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -30 ÷ 180 °C**					
07.T06.027.001	3/8"	cad	€ 69,70	0.00	66.42	33.58
07.T06.027.003	1/2"	cad	€ 71,02	0.00	67.05	32.95
07.T06.027.005	3/8" con rubinetto d'intercettazione	cad	€ 82,53	0.00	71.64	28.36
07.T06.029 T0L15	**Valvola di sicurezza per impianti solari pressione massima d'esercizio 10 bar, campo di temperatura: -30 °C ÷ 180 °C, potenzialità di scarico**					
07.T06.029.001	8 l	cad	€ 73,37	0.00	54.43	45.57
07.T06.029.003	18 l	cad	€ 90,23	0.00	62.95	37.05
07.T06.031 T0L15	**Miscelatore termostatico regolabile per impianti solari centralizzati, corpo in lega antidezincificazione, regolatore interno anticalcare in tecnopolimero, pressione massima d'esercizio 10 bar**					
07.T06.031.001	8 l	cad	€ 444,12	0.00	77.42	22.58
07.T06.031.003	18 l	cad	€ 840,04	0.00	88.06	11.94
07.T06.031.005	25 l	cad	€ 919,35	0.00	89.09	10.91
07.T06.031.007	33 l	cad	€ 1.443,25	0.00	93.05	6.95
07.T06.031.009	50 l	cad	€ 1.670,76	0.00	94.00	6.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06.033 TOL15	**Generatore di calore a legna omologato UNI EN 303-5, classe 5,classe di qualità ambientale non inferiore a 4 Stelle ai sensi del D.M. 186/2017; caldaia a gassificazione a fiamma inferiore con combustione a due stadi, con camera di combustione secondaria realizzata in materiale resistente alle alte temperature, scambiatore di calore lato fumi con sistema di pulizia integrato, ventilatore a velocità variabile per la regolazione della potenza, scambiatore di sicurezza integrato nel corpo caldaia; sistema di regolazione della combustione (lambda o similari) e di gestione del fluido termovettore; sistemi di filtrazione esclusi, per potenza nominale utile pari a**					
07.T06.033.001	20 kW	cad	€ 10.591,59	0.00	87.37	12.63
07.T06.033.003	30 kW	cad	€ 11.042,12	0.00	87.89	12.11
07.T06.033.005	40 kW	cad	€ 13.425,80	0.00	90.04	9.96
07.T06.033.007	50 kW	cad	€ 14.563,83	0.00	90.82	9.18
07.T06.033.009	60 kW	cad	€ 16.995,00	0.00	92.13	7.87
07.T06.033.011	80 kW	cad	€ 23.664,08	0.00	94.35	5.65
07.T06.033.013	100 kW	cad	€ 26.721,65	0.00	95.00	5.00
07.T06.035 TOL15	**Generatore di calore a pellet omologato UNI EN 303-5, classe 5, classe di qualità ambientale non inferiore a 4 Stelle ai sensi del D.M. 186/2017; caldaia a combustione a due stadi, scambiatore di calore con sistema di pulizia integrato, ventilatore a velocità variabile per la regolazione della potenza; sistema di regolazione della combustione (lambda o similari) e di gestione del fluido termovettore; sistema di accensione automatica, sistema automatico di pulizia del braciere, estrazione automatica delle ceneri e stoccaggio nell'apposito cassetto ceneri; sistemi di caricamento del pellet da deposito e sistemi di filtrazione dei fumi esclusi, per potenza nominale utile pari a**					
07.T06.035.001	10 kW	cad	€ 11.632,79	0.00	88.50	11.50
07.T06.035.003	15 kW	cad	€ 12.012,48	0.00	88.87	11.13
07.T06.035.005	20 kW	cad	€ 12.915,85	0.00	89.65	10.35
07.T06.035.007	25 kW	cad	€ 13.526,32	0.00	90.11	9.89
07.T06.035.009	30 kW	cad	€ 14.184,57	0.00	90.57	9.43
07.T06.035.011	35 kW	cad	€ 14.730,81	0.00	90.92	9.08
07.T06.035.013	40 kW	cad	€ 17.142,18	0.00	92.20	7.80
07.T06.035.015	50 kW	cad	€ 17.862,85	0.00	92.51	7.49
07.T06.035.017	60 kW	cad	€ 20.151,55	0.00	93.36	6.64
07.T06.035.019	70 kW	cad	€ 22.735,47	0.00	94.12	5.88
07.T06.035.021	80 kW	cad	€ 23.552,12	0.00	94.32	5.68
07.T06.035.023	90 kW	cad	€ 24.753,72	0.00	94.60	5.40
07.T06.035.025	100 kW	cad	€ 28.717,28	0.00	95.34	4.66
07.T06.035.027	120 kW	cad	€ 31.204,27	0.00	95.71	4.29
07.T06.035.029	140 kW	cad	€ 34.226,12	0.00	96.09	3.91
07.T06.035.031	160 kW	cad	€ 38.732,97	0.00	96.55	3.45
07.T06.035.033	180 kW	cad	€ 44.971,32	0.00	97.03	2.97

T06a - SISTEMI IBRIDI E POMPE DI CALORE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06a.001 TOL15	**Pompa di calore ibrida monofase per riscaldamento e produzione di ACS istantanea, costituita da unità esterna + unità interna. Composta da unità esterna monoblocco aria/acqua con refrigerante R32 e unità interna a condensazione, da collegare idraulicamente in serie fra loro. Produzione acqua calda sanitaria istantanea (solo con unità interna) con scambiatore secondario acqua/acqua in acciaio Inox a 14 piastre, pannello di controllo di serie, accumulo inerziale necessario solo per impianti con contenuto d'acqua inferiore ai 20 litri, rubinetti intercettazione unità esterna di serie, valvola termostatica antigelo di serie con l'unità esterna che evita inserimento glicole impianto. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.001.001	Unità esterna monoblocco aria/acqua da 4 kW con refrigerante R32 e unità interna a condensazione (da 28,3 kW in sanitario e 24,1 kW in riscaldamento), da collegare idraulicamente in serie fra loro.	cad	€ 6.168,75	0.00	86.65	13.35
07.T06a.001.003	Unità esterna monoblocco aria/acqua da 4 kW con refrigerante R32 e unità interna a condensazione (da da 32 kW in sanitario e 28 kW in riscaldamento), da collegare idraulicamente in serie fra loro.	cad	€ 6.538,89	0.00	87.41	12.59

07.T06a - SISTEMI IBRIDI E POMPE DI CALORE **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06a.003 T0L15	**Pompa di calore ibrida monofase per SOLO riscaldamento, costituita da unità esterna + unità interna. Composta da unità esterna monoblocco aria/acqua con refrigerante R32 e unità interna a condensazione, da collegare idraulicamente in serie fra loro. Produzione acqua calda sanitaria con unità bollitore separata, pannello di controllo di serie, accumulo inerziale necessario solo per impianti con contenuto d'acqua inferiore ai 20 litri, rubinetti intercettazione unità esterna di serie, valvola termostatica antigelo di serie con l'unità esterna che evita inserimento glicole impianto. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie; il sistema è valutato in funzione della potenza del generatore di calore, della potenza della pompa di calore e del numero e tipo degli accessori:**					
07.T06a.003.001	Unità esterna monoblocco aria/acqua da 4 kW con refrigerante R32 e unità interna a condensazione (da 24,1 kW in riscaldamento), da collegare idraulicamente in serie fra loro.	cad	€ 6.399,48	0.00	87.13	12.87
07.T06a.003.003	Telaio da incasso per sola unità interna con portello per installazione e gruppo di allacciamento idraulico	cad	€ 669,84	0.00	79.51	20.49
07.T06a.003.005	Telaio da incasso per installazione dei componenti principali (questi esclusi)	cad	€ 1.181,66	0.00	82.58	17.42
07.T06a.003.007	Gruppo idronico per installazione su telaio da incasso composto da: - Bollitore sanitario in acciaio Inox a doppio serpentino da 160L in classe C, sonda boiler e Bypass regolabile; - Gruppo idraulico costituito da vaso di espansione sanitario da 8 L, valvola di sicurezza 8bar sanitaria, valvola miscelatrice termostatica e tubazioni di collegamento impianto; - Kit idraulico per abbinamento a sistema ibrido	cad	€ 3.972,48	0.00	93.09	6.91
07.T06a.003.009	Kit con accumulo inerziale da 15 l per abbinamento in telaio da incasso	cad	€ 680,06	0.00	89.91	10.09
07.T06a.003.011	Kit ricircolo sanitario per abbinamento in telaio da incasso	cad	€ 207,06	0.00	66.86	33.14
07.T06a.005 T0L15	**Pompa di calore ibrida splittata reversibile per riscaldamento, raffrescamento e per produzione di ACS istantanea. Classe energetica risc. (55°C) A++; Risc. (35°C) A+++; ACS (taglia XL) A. Composta da: - Unità esterna ad inverter, completa di valvola di laminazione, valvola 4 vie per inversione del ciclo, batteria alettata di scambio con l'aria esterna. Circuito frigorifero precaricato con R32; Range di temperatura esterna in fz. raffrescamento °C 10/40; Range di temperatura esterna in fz. riscaldamento °C -25/35; - Unità interna a condensazione, potenza utile in riscaldamento di 24 kW e in sanitario di 27,3 kW per unità esterne fino a 9 kW e 32 kW per unità esterne oltre i 9 kW. Completa di modulo idronico integrato per lo scambio di energia tra circuito frigorifero e circuito impianto termico, vaso espansione da 8 litri, 2 circolatori lato impianto a basso consumo, scambiatore gas R32 / acqua a 72 piastre, flussimetro, produzione acqua calda sanitaria istantanea gestita solo dall'unità interna a condensazione, 13,1 (l/min) DT 30°C, rubinetti intercettazione e filtro 3/4", omologata per esterno in luogo parzialmente protetto, elettronica intelligente per attivare il generatore più conveniente e per la gestione fino a 3 circuiti 2 mix e 1 dir, di valvole deviatrici E/I, deumidificatori. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche e gas refrigerante, delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.005.001	Pompa di calore Monofase 230v 50hz: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 4,4 kW – COP 5,2, in raffrescamento (A35/W18) 5 kW - EER 4,59	cad	€ 7.798,32	0.00	89.44	10.56
07.T06a.005.003	Pompa di calore Monofase 230v 50hz: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 6 kW – COP 4,92, in raffrescamento (A35/W18) 6,5 kW - EER 4,42	cad	€ 8.019,44	0.00	89.73	10.27
07.T06a.005.005	Pompa di calore Monofase 230v 50hz: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 9 kW – COP 4,81, in raffrescamento (A35/W18) 8,7 kW - EER 4,12	cad	€ 9.052,95	0.00	90.91	9.09
07.T06a.005.007	Pompa di calore Trifase 400v 50hz: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 12 kW – COP 4,63, in raffrescamento (A35/W18) 12,0 kW - EER 3,87	cad	€ 11.142,07	0.00	92.61	7.39
07.T06a.005.009	Pompa di calore Trifase 400v 50hz: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 14 kW – COP 4,44, in raffrescamento (A35/W18) 14,0 kW - EER 3,68	cad	€ 12.744,72	0.00	93.54	6.46
07.T06a.005.011	Pompa di calore Trifase 400v 50hz: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 16 kW – COP 4,26, in raffrescamento (A35/W18) 16,0 kW - EER 3,62	cad	€ 13.302,34	0.00	93.81	6.19
07.T06a.007 T0L15	**Pompa di calore ibrida splittata reversibile per riscaldamento, raffrescamento e per produzione di ACS in abbinamento ad unità bollitore gestita sia dalla pompa di calore che dall'unità interna a condensazione. Classe energetica Risc. (55°C) A++; Risc. (35°C) A+++; ACS (taglia XL) A. Composta da: Unità esterna ad inverter, completa di valvola di laminazione, valvola 4 vie per inversione del ciclo, batteria alettata di scambio con l'aria esterna. Circuito frigorifero precaricato con R32; Range di temperatura esterna in fz. raffrescamento °C 10/40; Range di temperatura esterna in fz. riscaldamento °C -25/35; - Unità interna a condensazione, potenza utile in riscaldamento di 24 kW per unità esterne con potenze fino a 9kW e 32kW per unità esterne con potenze oltre i 9 kW. Completa di modulo idronico integrato per lo scambio di energia tra circuito frigorifero e circuito impianto termico, vaso espansione da 8 litri, 2 circolatori lato impianto a basso consumo, scambiatore gas R32 / acqua a 72 piastre, flussimetro, produzione acqua calda sanitaria istantanea gestita solo dall'unità interna a condensazione, 13,1 (l/min) DT 30°C, rubinetti intercettazione e filtro 3/4", omologata per esterno in luogo parzialmente protetto, elettronica intelligente per attivare il generatore più conveniente e per la gestione fino a 3 circuiti 2 mix e 1 dir, di valvole deviatrici E/I, deumidificatori. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche e gas refrigerante, delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.007.001	Pompa di calore Monofase 230v 50hz abbinabile ad unità bollitore separata: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 4,4 kW – COP 5,2, in raffrescamento (A35/W18) 5 kW - EER 4,59	cad	€ 8.081,93	0.00	89.81	10.19

07 - IMPIANTI TERMICI — SISTEMI IBRIDI E POMPE DI CALORE - **07.T06a**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06a.007.003	Pompa di calore Monofase 230v 50hz abbinabile ad unità bollitore separata: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 6 kW – COP 4,92, in raffrescamento (A35/W18) 6,5 kW - EER 4,42;	cad	€ 8.351,18	0.00	90.14	9.86
07.T06a.007.005	Pompa di calore Monofase 230v 50hz abbinabile ad unità bollitore separata: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 9 kW – COP 4,81, in raffrescamento (A35/W18) 8,7 kW - EER 4,12;	cad	€ 9.485,58	0.00	91.32	8.68
07.T06a.007.007	Pompa di calore Trifase 400v 50hz abbinabile ad unità bollitore separata: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 12 kW – COP 4,63, in raffrescamento (A35/W18) 12,0 kW - EER 3,87;	cad	€ 11.413,18	0.00	92.79	7.21
07.T06a.007.009	Pompa di calore Trifase 400v 50hz abbinabile ad unità bollitore separata: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 14 kW – COP 4,44, in raffrescamento (A35/W18) 14,0 kW - EER 3,68;	cad	€ 13.023,53	0.00	93.68	6.32
07.T06a.007.011	Pompa di calore Trifase 400v 50hz abbinabile ad unità bollitore separata: Potenza utile - in riscaldamento (A7/W35) 16 kW – COP 4,26, in raffrescamento (A35/W18) 16,0 kW - EER 3,62;	cad	€ 13.576,33	0.00	93.94	6.06
07.T06a.007.013	Telaio da incasso per installazione dei componenti principali bollitore maggiorato	cad	€ 1.526,20	0.00	82.02	17.98
07.T06a.007.015	Gruppo idronico per installazione su telaio da incasso composto da: - Bollitore sanitario in acciaio Inox monoserpentino da 250 l in classe C, accumulo inerziale 30/45 litri; - Gruppo idraulico costituito da 1 circolatore di rilancio altamente performante (per zona diretta); - Cablaggi elettrici, cavo scaldante antigelo e sonda boiler; - Valvola miscelatrice termostatica sanitario, vaso di espansione sanitatrio da 16 litri e valvola sicurezza 8 bar; - Kit idraulico per abbinamento a sistema ibrido	cad	€ 7.601,71	0.00	89.17	10.83
07.T06a.007.017	Kit aggiuntivo 2° zona miscelata per gruppo idronico ad abbinare a telaio da incasso per bollitore maggiorato; composto da 1 circolatore a basso consumo, valvola miscelatrice e tubi idraulici di collegamento	cad	€ 741,11	0.00	90.74	9.26
07.T06a.007.019	Kit ricircolo sanitario per abbinamento in telaio da incasso non comprensivo di circolatore.	cad	€ 245,51	0.00	72.05	27.95
07.T06a.009 TOL15	**Pompa di calore ibrida splittata reversibile per riscaldamento, raffrescamento e per produzione di ACS istantanea. Pacchetto "All in One" costituito da unità interna in armadio tecnico da incasso e unità esterna splittata: - Bollitore sanitario in acciaio Inox da 160 litri ad alta stratificazione, comprensivo di flangia di ispezione laterale, coibentazione con 2 lastre sottovuoto e ulteriore materiale coibente con spessore totale 30 mm in prossimità degli attacchi idraulici che rendono il bollitore in classe "C", N° 2 serpentini in acciaio Inox collegati in serie e posizionati rispettivamente nella parte bassa ed in quella alta del bollitore, N° 2 anodi di magnesio; - Elettronica con scheda Gestore di sistema integrata - che determina la logica di attivazione dei generatori di volta in volta abbinati - comprensiva di relative sonde di temperatura, comandata da Pannello Remoto (da parete) fornito di serie che consente la programmazione delle principali funzioni del Gestore stesso ed il controllo temperatura/umidità relativa di una zona dell'impianto; - Gruppo protezione antigelo comprensivo di cavo scaldante (assorbimento 50 W); - Gruppo idraulico e di distribuzione comprensivo di: accumulo inerziale da 25 litri in acciaio Inox coibentato, che funge anche da collettore idraulico, comprensivo di valvola sfogo aria e gruppo di riempimento impianto; circolatore primario modulante a basso consumo elettrico a servizio della Pompa di Calore; valvola tre vie impianto/ACS; scambiatore gas refrigerante R32 / acqua a 72 piastre; valvola sicurezza 3 bar impianto; misuratore di portata impianto; circolatore modulante a basso consumo, per impianti di riscaldamento e raffrescamento; vaso di espansione sanitario da 8 litri; valvola sicurezza 8 bar sanitario; termometro analogico per la lettura della temperatura di mandata impianto; raccorderia idraulica di collegamento e filtro ad "Y"; Generatore a condensazione pensile per solo riscaldamento con potenzialità di 24,1 kW in riscaldamento (28,3 kW in sanitario), ecologica ad alto rendimento a circolazione forzata, predisposta per essere installata all'interno del telaio da incasso; Telaio da incasso. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche e gas refrigerante, delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.009.001	Soluzione "all-in-one" con PdC 4 kW in telaio da incasso	cad	€ 12.725,50	0.00	93.53	6.47
07.T06a.009.003	Soluzione "all-in-one" con PdC 6 kW in telaio da incasso	cad	€ 12.975,46	0.00	93.65	6.35
07.T06a.009.005	Soluzione "all-in-one" con PdC 9 kW in telaio da incasso	cad	€ 14.153,17	0.00	94.18	5.82

07.T06a - SISTEMI IBRIDI E POMPE DI CALORE **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06a.011 T0L15	**Pompa di calore ibrida idronica monoblocco reversibile per riscaldamento, raffrescamento e per produzione di ACS istantanea. Pacchetto "All in One" costituito da unità interna in armadio tecnico da incasso e unità esterna idronica monoblocco: - Bollitore sanitario in acciaio Inox da 160 litri ad alta stratificazione, comprensivo di flangia di ispezione laterale, coibentazione con 2 lastre sottovuoto e ulteriore materiale coibente con spessore totale 30 mm in prossimità degli attacchi idraulici che rendono il bollitore in classe "C", N° 2 serpentini in acciaio Inox collegati in serie e posizionati rispettivamente nella parte bassa ed in quella alta del bollitore, N° 2 anodi di magnesio; - Elettronica con scheda Gestore di sistema integrata - che determina la logica di attivazione dei generatori di volta in volta abbinati - comprensiva di relative sonde di temperatura, comandata da Pannello Remoto (da parete) fornito di serie che consente la programmazione delle principali funzioni del Gestore stesso ed il controllo temperatura/umidità relativa di una zona dell'impianto; - Gruppo protezione antigelo comprensivo di cavo scaldante (assorbimento 50 W); - Gruppo idraulico e di distribuzione comprensivo di: accumulo inerziale da 25 litri in acciaio Inox coibentato, che funge anche da collettore idraulico, comprensivo di valvola sfogo aria e gruppo di riempimento impianto; circolatore primario modulante a basso consumo elettrico a servizio della Pompa di Calore; valvola tre vie impianto/ACS; scambiatore gas refrigerante R32 / acqua a 72 piastre; valvola sicurezza 3 bar impianto; misuratore di portata impianto; circolatore modulante a basso consumo, per impianti di riscaldamento e raffrescamento; vaso di espansione sanitario da 8 litri; valvola sicurezza 8 bar sanitario; termometro analogico per la lettura della temperatura di mandata impianto; raccorderia idraulica di collegamento e filtro ad "Y"; Generatore a condensazione pensile per solo riscaldamento con potenzialità di 24,1 kW in riscaldamento (28,3 kW in sanitario), ecologica ad alto rendimento a circolazione forzata, predisposta per essere installata all'interno del telaio da incasso. Telaio da incasso. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche , delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.011.001	Soluzione ibrida con pompa di calore idronica monoblocco da 5 kW con caldaia da 24 kW e telaio da incasso	cad	€ 15.081,30	0.00	94.54	5.46
07.T06a.011.003	Soluzione ibrida con pompa di calore idronica monoblocco da 8 kW con caldaia da 24 kW e telaio da incasso	cad	€ 15.590,85	0.00	94.72	5.28
07.T06a.011.005	Soluzione ibrida con pompa di calore idronica monoblocco da 12 kW con caldaia da 24 kW e telaio da incasso	cad	€ 17.234,84	0.00	95.22	4.78
07.T06a.013 T0L15	**Pompa di calore aria-acqua ad inverter splittata con unità esterna e unità interna a basamento, comprensiva di accumulo di acqua calda sanitaria da 235 litri. Comprende principalmente compressore rotativo, elettronica inverter, valvola di laminazione, valvola 4 vie per inversione del ciclo, batteria alettata di scambio con l'aria esterna. Il circuito frigorifero precaricato a R32, completa di rubinetti intercettazione; Unità interna a basamento (H 1970; L 650; P 913) è composta da gruppo scambiatore gas R32 / acqua a 72 piastre; bollitore acqua calda sanitaria da 235 litri in acciaio Inox, equipaggiato di serie di resistenza integrativa sanitario da 2,3 kW (ulteriori 1 o 2 resistenze sanitario 2,3 kW come optional); accumulo inerziale in acciaio Inox da 45 litri, con funzione di disgiuntore idraulico;1-2 resistenze integrative impianto da 3 kW (optional); gruppo idraulico sul circuito primario e valvola 3 vie di precedenza sanitario, i circuiti di mandata impianto le pompe di zona sono (1 zona di serie, Kit zona 2 miscelata e Kit zona 3 miscelata entrambi optional con relativi circolatori; i circuiti possono operare in caldo e freddo); Rubinetti di intercettazione con filtro di serie su zona 1; Vaso espansione impianto da 24 l, Vaso espansione sanitario da 16 l; Elettronica per la programmazione di tutte le funzioni del generatore da cruscotto oppure da pannello remoto di zona (optional); Gruppo elettronica di potenza (morsettiera di allacciamento elettrico dei vari dispositivi elettrici; Gestione Kit ricircolo con pompa (optional); Funzione antilegionella programmabile (con resistenza); Funzione scaldamassetto; Contenuto minimo acqua impianto richiesto di 30 litri per macchine fino a 9 kW.Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche , delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.013.001	Soluzione "all-in-one" con PdC 4 kW con modulo idronico a basamento; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 4,4 kW – COP 5,2; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 5 kW - EER 4,59	cad	€ 12.985,07	0.00	93.66	6.34
07.T06a.013.003	Soluzione "all-in-one" con PdC 6 kW con modulo idronico a basamento; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 6 kW – COP 4,92; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 6,5 kW - EER 4,42	cad	€ 13.576,33	0.00	93.94	6.06
07.T06a.013.005	Soluzione "all-in-one" con PdC 9 kW con modulo idronico a basamento; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 9 kW – COP 4,81; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 8,7 kW - EER 4,12	cad	€ 14.821,35	0.00	94.44	5.56
07.T06a.013.007	Soluzione "all-in-one" con PdC 12 kW trifase con modulo idronico a basamento; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 12 kW – COP 4,42; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 12 kW - EER 3,87	cad	€ 16.835,48	0.00	95.11	4.89
07.T06a.013.009	Soluzione "all-in-one" con PdC 14 kW trifase con modulo idronico a basamento; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 14 kW – COP 4,20; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 14 kW - EER 3,67	cad	€ 18.253,55	0.00	95.49	4.51
07.T06a.013.011	Soluzione "all-in-one" con PdC 16 kW trifase con modulo idronico a basamento; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 16 kW – COP 4,10; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 15 kW - EER 3,62	cad	€ 18.614,07	0.00	95.58	4.42

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06a.015 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua reversibile ad inverter "splittata", costituita da unità esterna + modulo idronico separato pensile. Tra l'unità esterna ed il modulo interno occorre eseguire i collegamenti frigoriferi. Componenti principali: - Unità esterna ad inverter (L 880 x P 364 x H 638), valvola di laminazione, valvola 4 vie per inversione del ciclo, batteria alettata di scambio con l'aria esterna (con singolo ventilatore). Circuito frigorifero precaricato con R32 (1,20 Kg) con attacchi LP 1/4" - GP 5/8"; - Modulo idronico pensile (L 440 x P 250 x H 760), di forma ed aspetto simili ad una caldaia, comprensivo di circuito idraulico per il collegamento all'impianto + elettronica di gestione e comunicazione con l'unità esterna. E' composto da scambiatore R32 / acqua a 72 piastre, vaso espansione impianto 12 litri, collettore acqua, flussimetro, circolatore da 7 m c.a. a basso consumo, valvola 3-vie deviatrice motorizzata (per il collegamento ad un boiler ACS separato), elettronica di gestione; - 1 zona di riscaldamento / raffrescamento; - 1 zona ACS previo collegamento ad unità bollitore separata; - Possibilità di installare e controllare un Kit resistenza elettrica integrativa per impianto da 3 kW (optional); - Possibilità di gestire 3 zone, 1 diretta e 2 miscelata (in caldo e freddo) con l'aggiunta del kit interfaccia relè configurabile; - L'umidità può essere controllata tramite: Pannelli remoti di zona, Sensori temp. umidità MODBUS, Termostati e Umidostati; - Possibilità di impostare curve climatiche distinte zona per zona sia in caldo che in freddo di serie dal modulo idronico; Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche , delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.015.001	Pompa di calore 4 kW con modulo idronico pensile; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 4,4 kW – COP 5,2; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 5 kW - EER 4, 59	cad	€ 5.909,17	0.00	86.07	13.93
07.T06a.015.003	Pompa di calore 6 kW con modulo idronico pensile; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 6 kW – COP 4,92; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 6,5 kW - EER 4,42	cad	€ 6.192,78	0.00	86.70	13.30
07.T06a.015.005	Pompa di calore 9 kW con modulo idronico pensile; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 9 kW – COP 4,81; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 8,7 kW - EER 4,12	cad	€ 7.279,16	0.00	88.69	11.31
07.T06a.015.007	Pompa di calore 12 kW trifase con modulo idronico pensile; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 12 kW – COP 4,42; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 12 kW - EER 3,87	cad	€ 10.197,01	0.00	91.93	8.07
07.T06a.015.009	Pompa di calore 14 kW trifase con modulo idronico pensile; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 14 kW – COP 4,20; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 14 kW - EER 3,67	cad	€ 11.562,20	0.00	92.88	7.12
07.T06a.015.011	Pompa di calore 16 kW trifase con modulo idronico pensile; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 16 kW – COP 4,10; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 15 kW - EER 3,62	cad	€ 11.908,31	0.00	93.09	6.91
07.T06a.017 T0L15	**Pompa di calore splittata reversibile per riscaldamento, raffrescamento e per produzione di ACS. Sistema costituito da unità interna in armadio tecnico da incasso e unità esterna splittata: - Elettronica con scheda Gestore di sistema integrata - che determina la logica di attivazione dei generatori di volta in volta abbinati - comprensiva di relative sonde di temperatura, comandata da Pannello Remoto (da parete) fornito di serie che consente la programmazione delle principali funzioni del Gestore stesso ed il controllo temperatura/umidità relativa di una zona dell'impianto; - Gruppo protezione antigelo comprensivo di cavo scaldante (assorbimento 50 W); - Gruppo idronico composto da bollitore sanitario in acciaio Inox da 250 litri a singolo serpentino in classe C, accumulo inerziale da 30/45 litri utili in acciaio Inox, gruppo idraulico di distribuzione costituito da collettore idraulico, 1 circolatore modulante a basso consumo per impianti di riscaldamento e raffrescamento, vaso di espansione sanitario da 16 litri, valvola sicurezza 8 bar sanitario, valvola miscelatrice termostatica sanitario, termometro analogico per la lettura della temperatura di mandata impianto. Tutti i componenti sono coibentati. Telaio da incasso. Il sistema è valutato in funzione della potenza del generatore di calore, della potenza della pompa di calore e del numero e tipo degli accessori. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche e gas refrigerante, delle opere murarie.**					
07.T06a.017.001	Pompa di calore 4 kW con modulo idronico pensile in telaio da incasso; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 4,4 kW – COP 5,2; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 5 kW - EER 4,59	cad	€ 5.909,17	0.00	86.07	13.93
07.T06a.017.003	Pompa di calore 6 kW con modulo idronico pensile in telaio da incasso; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 6 kW – COP 4,92; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 6,5 kW - EER 4,42	cad	€ 6.192,78	0.00	86.70	13.30
07.T06a.017.005	Pompa di calore 9 kW con modulo idronico pensile in telaio da incasso; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 9 kW – COP 4,81; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 8,7 kW - EER 4,12	cad	€ 7.279,16	0.00	88.69	11.31
07.T06a.017.007	Pompa di calore 12 kW trifase con modulo idronico pensile in telaio da incasso; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 12 kW – COP 4,42; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 12 kW - EER 3,87	cad	€ 10.197,01	0.00	91.93	8.07
07.T06a.017.009	Pompa di calore 14 kW trifase con modulo idronico pensile in telaio da incasso; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 14 kW – COP 4,20; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 14 kW - EER 3,67	cad	€ 11.562,20	0.00	92.88	7.12

07.T06a - SISTEMI IBRIDI E POMPE DI CALORE **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06a.017.011	Pompa di calore 16 kW trifase con modulo idronico pensile in telaio da incasso; Potenza utile in riscaldamento (A7/W35) 16 kW – COP 4,10; Potenza utile in raffrescamento (A35/W18) 15 kW - EER 3,62	cad	€ 11.908,31	0.00	93.09	6.91
07.T06a.017.013	Telaio da incasso per installazione dei componenti principali bollitore maggiorato	cad	€ 1.526,20	0.00	82.02	17.98
07.T06a.017.015	Gruppo idronico composto da bollitore sanitario in acciaio Inox da 250 litri a singolo serpentino in classe C, accumulo inerziale da 30/45 litri utili in acciaio Inox, gruppo idraulico di distribuzione costituito da collettore idraulico, 1 circolatore modulante a basso consumo per impianti di riscaldamento e raffrescamento, vaso di espansione sanitario da 16 litri, valvola sicurezza 8 bar sanitario, valvola miscelatrice termostatica sanitario, termometro analogico per la lettura della temperatura di mandata impianto.. Tutti i componenti sono coibentati.	cad	€ 7.601,71	0.00	89.17	10.83
07.T06a.017.017	Kit aggiuntivo 2° zona miscelata per gruppo idronico ad abbinare a telaio da incasso per bollitore maggiorato; composto da 1 circolatore a basso consumo, valvola miscelatrice e tubi idraulici di collegamento	cad	€ 741,11	0.00	90.74	9.26
07.T06a.017.019	Kit ricircolo sanitario per abbinamento in telaio da incasso non comprensivo di circolatore	cad	€ 245,51	0.00	72.05	27.95
07.T06a.019 TOL15	**Pompe di calore monoblocco aria/acqua ad inverter. Componenti principali: - Pannello di Controllo - fornito di serie e sempre da collegare -, consente di programmare la macchina e svolge anche funzione di sensore temperatura ambiente On-Off; visualizza inoltre i codici di errore in caso di malfunzionamenti; - gas refrigerante R32 (precaricato nella macchina); - compressore rotativo Twin Rotary con azionamento ad inverter per offrire bassi consumi di energia e funzionamento senza vibrazioni in tutte le condizioni di esercizio ed isolato acusticamente con materiali fonoassorbenti con resistenza elettrica olio carter; - sistema per la rilevazione della pressione massima e minima per il corretto funzionamento del compressore; - scambiatore aria/gas refrigerante con trattamento idrofilico sulle alette della batteria esterna per migliorare il drenaggio e lo scivolamento dell'acqua di condensa; - griglia metallica di protezione della batteria alettata; - valvola di laminazione elettronica bidirezionale; - scambiatore gas refrigerante/acqua a piastre in acciaio Inox coibentato e resistenza antigelo per evitare la formazione di ghiaccio nello scambiatore; - valvola d'inversione a 4-vie (funzionamento reversibile a ciclo pompa di calore oppure a ciclo frigorifero); - ventilatore assiale con motore brushless DC a velocità variabile con giranti a tre pale caratterizzate da un innovativo profilo, studiato per garantire una migliore distribuzione dell'aria e livelli sonori particolarmente contenuti; - circolatore impianto con motore DC brushless a basso consumo elettrico, flussostato per garantire che la circolazione dell'acqua sia sufficiente ad assicurare il corretto funzionamento del circuito idronico e di quello frigorifero; - vaso d'espansione interno da 8 litri; - valvola sicurezza impianto a 3 bar; - compresi e forniti di serie il filtro a maglia metallica ad Y per l'acqua da 1-1/4" (solo per i modelli da 4-6 kW gli attacchi sono da 1"") ed il raccordo di scarico condensa; - attacchi idraulici di mandata e ritorno da 1-1/4" M (solo per i modelli da 4-6 kW gli attacchi sono da 1" M) collocati posteriormente; - sistema elettronico di gestione dotato di svariati sensori posti in posizioni chiave del circuito frigorifero, per rilevare elettronicamente lo stato operativo del sistema; rilevazione della temperatura dell'acqua di mandata e di ritorno impianto mediante sonde; - sonda per controllo della temperatura ACS in abbinamento ad una unità bollitore, o in alternativa per la gestione della mandata zona miscelata impianto, oppure per controllare la temperatura di un puffer/accumulo inerziale termostatato; - temperatura massima di mandata acqua impianto fino a 65 °C; - funzionamento fino a temperature esterne di -25 °C in inverno e +43 °C in estate. Posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni idrauliche , delle opere murarie, delle seguenti potenzialità:**					
07.T06a.019.001	Pompa di calore Monoblocco 4 kW; Potenza utile in riscaldamento 4,2 kW; Potenza utile in raffrescamento 4,5 kW	cad	€ 5.177,59	0.00	94.70	5.30
07.T06a.019.003	Pompa di calore Monoblocco 6 kW; Potenza utile in riscaldamento 6,35 kW; Potenza utile in raffrescamento 6,50 kW	cad	€ 5.283,35	0.00	94.81	5.19
07.T06a.019.005	Pompa di calore Monoblocco 8 kW; Potenza utile in riscaldamento 8,40 kW; Potenza utile in raffrescamento 8,30 kW	cad	€ 5.605,42	0.00	95.10	4.90
07.T06a.019.007	Pompa di calore Monoblocco 12 kW trifase; Potenza utile in riscaldamento 11,70 kW; Potenza utile in raffrescamento 12,00 kW	cad	€ 7.600,32	0.00	96.39	3.61
07.T06a.019.009	Pompa di calore Monoblocco 14 kW trifase; Potenza utile in riscaldamento 14,50 kW; Potenza utile in raffrescamento 13,50 kW	cad	€ 8.138,71	0.00	96.63	3.37
07.T06a.019.011	Pompa di calore Monoblocco 16 kW trifase; Potenza utile in riscaldamento 15,90 kW; Potenza utile in raffrescamento 14,20 kW	cad	€ 8.677,09	0.00	96.84	3.16
07.T06a.019.013	Pompa di calore Monoblocco 18 kW trifase; Potenza utile in riscaldamento 18,00 kW; Potenza utile in raffrescamento 18,50 kW	cad	€ 11.580,52	0.00	97.63	2.37
07.T06a.019.015	Pompa di calore Monoblocco 22 kW trifase; Potenza utile in riscaldamento 22,00 kW; Potenza utile in raffrescamento 23,00 kW	cad	€ 12.118,90	0.00	97.74	2.26
07.T06a.019.017	Pompa di calore Monoblocco 26 kW trifase; Potenza utile in riscaldamento 26,00 kW; Potenza utile in raffrescamento 27,00 kW	cad	€ 12.657,29	0.00	97.83	2.17
07.T06a.019.019	Pompa di calore Monoblocco 30 kW trifase; Potenza utile in riscaldamento 30,10 kW; Potenza utile in raffrescamento 31,00 kW	cad	€ 13.195,67	0.00	97.92	2.08

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T06a.019.021	Gestore di sistema elettronico con microprocessore per la regolazione di generatori multipli o a cascata. Gestione della la sorgente di calore più conveniente in funzione dei parametri impostati, ambientali ed economici. Display retroilluminato.	cad	€ 1.020,75	0.00	86.56	13.44
07.T06a.019.023	Kit resistenza integrativa per impianto termico (regolabile a 2 - 4 - 6 kW)	cad	€ 1.406,28	0.00	90.24	9.76

T07 - IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.001 T0L15	**Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, compressore regolato da inverter, struttura esterna in lamiera zincata verniciata, espulsione frontale mediante due ventilatori elicoidali, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie: alimentazione elettrica monofase 230 V-1-50 Hz, livello medio di rumorosità 50 ÷ 51 dBA, delle seguenti potenzialità**					
07.T07.001.001	potenza frigorifera 12,1 kW, potenzialità assorbita 3,03 kW; potenza termica 14,2 kW, potenza assorbita 2,68 kW; fino a 8 unità interne collegabili	cad	€ 5.014,12	0.00	89.81	10.19
07.T07.001.003	potenza frigorifera 14,0 kW, potenza assorbita 3,73 kW; potenza termica 16,0 kW, potenza assorbita 3,27 kW; fino a 10 unità interne collegabili	cad	€ 5.426,15	0.00	90.58	9.42
07.T07.001.005	potenza frigorifera 15,5 kW, potenza assorbita 4,56 kW; potenza termica 18,0 kW, potenza assorbita 3,97 kW; fino a 12 unità interne collegabili	cad	€ 5.819,10	0.00	91.22	8.78
07.T07.003 T0L15	**alimentazione elettrica trifase 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 50 ÷ 51 dBA, delle seguenti potenzialità**					
07.T07.003.001	potenza frigorifera 12,1 kW, potenzialità assorbita 3,03 kW; potenza termica 14,2 kW, potenza assorbita 2,68 kW; fino a 8 unità interne collegabili	cad	€ 5.108,23	0.00	90.00	10.00
07.T07.003.003	potenza frigorifera 14,0 kW, potenza assorbita 3,73 kW; potenza termica 16,0 kW, potenza assorbita 3,27 kW; fino a 10 unità interne collegabili	cad	€ 5.527,88	0.00	90.75	9.25
07.T07.003.005	potenza frigorifera 15,5 kW, potenza assorbita 4,56 kW; potenza termica 18,0 kW, potenza assorbita 3,97 kW; fino a 12 unità interne collegabili	cad	€ 5.943,72	0.00	91.40	8.60
07.T07.005 T0L15	**Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, compressori ermetici del tipo scroll ad inverter, variazione automatica e dinamica della temperatura di evaporazione/condensazione del refrigerante, riscaldamento continuo durante la fase di sbrinamento, struttura esterna in lamiera zincata verniciata, espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 54 ÷ 65 dB(A), posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie, delle seguenti potenzialità**					
07.T07.005.001	potenza frigorifera 22,4 kW, potenza assorbita 4,47 kW; potenza termica 25 kW, potenza assorbita 4,47 kW; fino a 26 unità interne collegabili	cad	€ 7.838,45	0.00	93.48	6.52
07.T07.005.003	potenza frigorifera 28 kW, potenza assorbita 6,32 kW; potenza termica 31,5 kW, potenza assorbita 5,47 kW; fino a 33 unità interne collegabili	cad	€ 8.513,58	0.00	94.00	6.00
07.T07.005.005	potenza frigorifera 33,5 kW, potenza assorbita 8,09 kW; potenza termica 37,5 kW, potenza assorbita 6,59 kW; fino a 40 unità interne collegabili	cad	€ 9.926,46	0.00	94.85	5.15
07.T07.007 T0L15	**Giunto di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse**					
07.T07.007.001	per sistema a pompa di calore	cad	€ 191,73	0.00	66.68	33.32
07.T07.007.003	per sistema a recupero di calore	cad	€ 197,81	0.00	67.71	32.29
07.T07.009 T0L15	**Collettore di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse**					
07.T07.009.001	per sistema a pompa di calore	cad	€ 756,48	0.00	83.11	16.89
07.T07.009.003	per sistema a recupero di calore	cad	€ 504,37	0.00	87.33	12.67
07.T07.011 T0L15	**Pannello di controllo locale, per l'impostazione e la visualizzazione mediante visore a cristalli liquidi (LCD) delle seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione e timer con orologio, funzione back up e duty rotation integrata, controllo del climatizzatore con sistemi operativi Bluetooth tramite applicazione su smartphone**					
07.T07.011.001	vedi voce	cad	€ 229,29	0.00	71.83	28.17
07.T07.013 T0L15	**Comando remoto centralizzato, per il monitoraggio e la programmazione di fino a 1024 unità interne, con possibilità di impostare mediante visore a cristalli liquidi (LCD), le seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione, timer con orologio, quattro livelli di programmazione giornaliera, segnalazione su display di eventuali anomalie riscontrate e memorizzazione delle anomalie avvenute, compatibilità con applicazione WEB e internet**					
07.T07.013.001	vedi voce	cad	€ 3.262,91	0.00	96.04	3.96

07.T07 - IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.015 T0L15	**Unità di regolazione di fluido posta in opera per circuiti a recupero di calore a tre tubi con controllo del tipo elettronico**					
07.T07.015.001	distributore a 4 derivazioni	cad	€ 2.580,63	0.00	94.99	5.01
07.T07.015.003	distributore a 6 derivazioni	cad	€ 3.509,62	0.00	96.32	3.68
07.T07.015.005	distributore a 8 derivazioni	cad	€ 4.574,27	0.00	97.18	2.82
07.T07.015.007	distributore a 10 derivazioni	cad	€ 5.821,56	0.00	97.78	2.22
07.T07.015.009	distributore a 12 derivazioni	cad	€ 6.639,35	0.00	98.05	1.95
07.T07.015.011	distributore a 16 derivazioni	cad	€ 7.640,16	0.00	98.31	1.69
07.T07.017 T0L15	**Unità di regolazione con valvole selettrici, posta in opera per sistemi a recupero di calore per il contemporaneo funzionamento in riscaldamento e raffreddamento, carrozzeria in lamiera d'acciaio zincato dotata di isolamento termoacustico, valvole solenoidi, microprocessore per il controllo del funzionamento dell'unità interna, alimentazione 230 V-1-50 Hz, per sistemi a tre tubi**					
07.T07.017.001	per capacità totale delle unità interne < 11 kW	cad	€ 611,36	0.00	78.87	21.13
07.T07.017.003	per capacità totale delle unità interne 11 ÷ 18 kW	cad	€ 995,00	0.00	87.02	12.98
07.T07.017.005	per capacità totale delle unità interne 18 ÷ 29 kW	cad	€ 1.125,34	0.00	88.52	11.48
07.T07.019 T0L15	**Unità interna del tipo a cassetta con mandata aria a 2 vie, batteria in rame, refrigerante R410A, scocca esterna pvc con filtro ispezionabile, elettropompa di sollevamento condensa, ventilatore a più velocità, alette per la diffusione dell'aria in ambiente del tipo motorizzate, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità**					
07.T07.019.001	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 32/30/28 dBA	cad	€ 1.286,04	0.00	80.13	19.87
07.T07.019.003	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 34/31/29 dBA	cad	€ 1.297,11	0.00	80.30	19.70
07.T07.019.005	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 34/32/30 dBA	cad	€ 1.317,03	0.00	80.60	19.40
07.T07.019.007	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 36/33/31 dBA	cad	€ 1.372,37	0.00	81.38	18.62
07.T07.019.009	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 37/35/31 dBA	cad	€ 1.428,82	0.00	82.12	17.88
07.T07.019.011	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 39/37/32 dBA	cad	€ 1.593,12	0.00	75.94	24.06
07.T07.019.013	resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 42/38/33 dBA	cad	€ 2.097,85	0.00	81.73	18.27
07.T07.019.015	resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 46/42/38 dBA	cad	€ 2.225,62	0.00	77.04	22.96
07.T07.021 T0L15	**Unità interna canalizzabile da controsoffitto, a basso spessore, refrigerante R410A, aspirazione dal basso o dal lato posteriore della macchina, mandata dal lato anteriore, ventilatore di tipo scirocco, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio, alimentazione 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità**					
07.T07.021.001	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	€ 1.375,69	0.00	81.43	18.57
07.T07.021.003	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	€ 1.408,57	0.00	81.86	18.14
07.T07.021.005	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 33/31/27 dBA	cad	€ 1.456,05	0.00	82.45	17.55
07.T07.021.007	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/32/28 dBa	cad	€ 1.484,06	0.00	82.78	17.22
07.T07.021.009	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 35/33/29 dBA	cad	€ 1.546,15	0.00	83.47	16.53
07.T07.021.011	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 36/34/30 dBA	cad	€ 1.714,10	0.00	77.64	22.36
07.T07.023 T0L15	**Unità interna del tipo a parete, batteria di evaporazione in rame, refrigerante R410A, completo di filtro ispezionabile, ventilatore a più velocità, alimentazione 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità**					
07.T07.023.001	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/29 dBA	cad	€ 995,09	0.00	77.53	22.47
07.T07.023.003	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 36/29 dBA	cad	€ 1.017,22	0.00	78.02	21.98
07.T07.023.005	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 37/29 dBA	cad	€ 1.030,51	0.00	78.30	21.70
07.T07.023.007	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad	€ 1.091,23	0.00	76.58	23.42
07.T07.023.009	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 42/36 dBA	cad	€ 1.155,43	0.00	77.88	22.12
07.T07.023.011	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 46/39 dBA	cad	€ 1.362,89	0.00	71.88	28.12
07.T07.025 T0L15	**Refrigeratore / pompa di calore d'acqua con condensazione ad aria con ventilatori centrifughi ad alta prevalenza canalizzabile, funzionante con refrigerante R410A; struttura in acciaio galvanizzato per installazione all'esterno; batteria di condensazione in alluminio; compressore scroll; completo di quadro elettrico premontato a bordo macchina; alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, con esclusione delle opere murarie e dell'eventuale basamento, del rivestimento delle tubazioni, dei collegamenti elettrici e del tiro in alto, delle seguenti caratteristiche: solo refrigeratore dotato di kit idronico (pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico e serbatoio d'accumulo)**					
07.T07.025.001	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	€ 13.263,72	0.00	94.22	5.78
07.T07.025.003	resa frigorifera 19 kW, resa termica 21 kW	cad	€ 14.578,83	0.00	94.74	5.26
07.T07.025.005	resa frigorifera 24 kW, resa termica 28 kW	cad	€ 18.137,94	0.00	95.77	4.23
07.T07.025.007	resa frigorifera 31 kW, resa termica 35 kW	cad	€ 20.242,21	0.00	94.95	5.05
07.T07.025.009	resa frigorifera 38 kW, resa termica 44 kW	cad	€ 22.873,70	0.00	95.53	4.47

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.027 T0L15	**Refrigeratore / pompa di calore d'acqua con condensazione ad aria con ventilatori centrifughi ad alta prevalenza canalizzabile, funzionante con refrigerante R410A; struttura in acciaio galvanizzato per installazione all'esterno; batteria di condensazione in alluminio; compressore scroll; completo di quadro elettrico premontato a bordo macchina; alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, con esclusione delle opere murarie e dell'eventuale basamento, del rivestimento delle tubazioni, dei collegamenti elettrici e del tiro in alto, delle seguenti caratteristiche: refrigeratore e pompa di calore dotato di kit idronico (pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico e serbatoio d'accumulo)**					
07.T07.027.001	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	€ 14.615,91	0.00	94.76	5.24
07.T07.027.003	resa frigorifera 19 kW, resa termica 21 kW	cad	€ 15.931,02	0.00	95.19	4.81
07.T07.027.005	resa frigorifera 24 kW, resa termica 28 kW	cad	€ 20.734,87	0.00	96.30	3.70
07.T07.027.007	resa frigorifera 31 kW, resa termica 35 kW	cad	€ 23.129,30	0.00	95.58	4.42
07.T07.027.009	resa frigorifera 38 kW, resa termica 44 kW	cad	€ 25.318,05	0.00	95.96	4.04
07.T07.029 T0L15	**Pompa di calore idronica reversibile aria/acqua, tecnologia full Inverter per alta efficienza, gas refrigerante R32, funzionamento con aria esterna fino a -20 °C, temperatura massima mandata impianto 60 °C, ventilatori assiali, compreso regolatore elettronico e climatico, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni: alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz**					
07.T07.029.001	resa frigorifera 4 kW, resa termica 5 kW	cad	€ 4.876,58	0.00	94.76	5.24
07.T07.029.003	resa frigorifera 5 kW, resa termica 6 kW	cad	€ 4.196,26	0.00	93.91	6.09
07.T07.029.005	resa frigorifera 6 kW, resa termica 8 kW	cad	€ 4.456,47	0.00	94.27	5.73
07.T07.029.007	resa frigorifera 8 kW, resa termica 10 kW	cad	€ 5.545,51	0.00	90.78	9.22
07.T07.029.009	resa frigorifera 9 kW, resa termica 12 kW	cad	€ 5.753,54	0.00	91.12	8.88
07.T07.029.011	resa frigorifera 12 kW, resa termica 14 kW	cad	€ 6.734,54	0.00	92.41	7.59
07.T07.029.013	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	€ 7.105,38	0.00	92.81	7.19
07.T07.031 T0L15	**Pompa di calore idronica reversibile aria/acqua, tecnologia full Inverter per alta efficienza, gas refrigerante R32, funzionamento con aria esterna fino a -20 °C, temperatura massima mandata impianto 60 °C, ventilatori assiali, compreso regolatore elettronico e climatico, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni: alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz**					
07.T07.031.001	resa frigorifera nominale 11 kW, resa termica 16 kW	cad	€ 6.704,44	0.00	96.19	3.81
07.T07.031.003	resa frigorifera nominale 14 kW, resa termica 16 kW	cad	€ 6.904,81	0.00	96.30	3.70
07.T07.031.005	resa frigorifera nominale 15 kW, resa termica 15 kW	cad	€ 7.338,96	0.00	96.52	3.48
07.T07.033 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, tecnologia DC inverter, gas refrigerante R32, ventilatori assiali, con unità interna a basamento per la produzione acqua refrigerata, acqua calda uso riscaldamento e uso sanitario tramite serbatoio di accumulo incorporato, collegamento unità interne ed unità esterna tramite tubazioni idrauliche, dotata di centralina di regolazione e interfaccia con impianto fotovoltaico alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz; posta in opera esclusi gli allacci elettrici ed il collegamento alla rete idraulica: serbatoio da 170 l**					
07.T07.033.001	resa frigorifera 5 kW, resa termica 5 kW	cad	€ 8.817,05	0.00	94.20	5.80
07.T07.033.003	resa frigorifera 8 kW, resa termica 9 kW	cad	€ 10.531,13	0.00	95.15	4.85
07.T07.035 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, tecnologia DC inverter, gas refrigerante R32, ventilatori assiali, con unità interna a basamento per la produzione acqua refrigerata, acqua calda uso riscaldamento e uso sanitario tramite serbatoio di accumulo incorporato, collegamento unità interne ed unità esterna tramite tubazioni idrauliche, dotata di centralina di regolazione e interfaccia con impianto fotovoltaico alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz; posta in opera esclusi gli allacci elettrici ed il collegamento alla rete idraulica: serbatoio da 200 l**					
07.T07.035.001	resa frigorifera 5 kW, resa termica 5 kW	cad	€ 9.047,28	0.00	94.35	5.65
07.T07.035.003	resa frigorifera 8 kW, resa termica 9 kW	cad	€ 10.761,36	0.00	95.25	4.75
07.T07.035.005	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	€ 12.289,48	0.00	95.84	4.16
07.T07.037 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, tecnologia DC inverter, gas refrigerante R32, ventilatori assiali, con unità interna a basamento per la produzione acqua refrigerata, acqua calda uso riscaldamento e uso sanitario tramite serbatoio di accumulo incorporato, collegamento unità interne ed unità esterna tramite tubazioni idrauliche, dotata di centralina di regolazione e interfaccia con impianto fotovoltaico alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz; posta in opera esclusi gli allacci elettrici ed il collegamento alla rete idraulica: serbatoio da 300 l**					
07.T07.037.001	resa frigorifera 8 kW, resa termica 9 kW	cad	€ 11.321,75	0.00	95.49	4.51
07.T07.037.003	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	€ 12.849,87	0.00	96.02	3.98
07.T07.039 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, funzionante con gas R407C, circuito frigorifero con compressore di tipo scroll senza la presenza di inverter, struttura portante a telaio rivestita da pannelli di lamiera d'acciaio e ventilatore assiale, temperatura massima di mandata 65 °C, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici e delle tubazioni: alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz**					
07.T07.039.001	resa termica 20 kW	cad	€ 16.338,80	0.00	98.44	1.56
07.T07.039.003	resa termica 26 kW	cad	€ 19.893,96	0.00	98.07	1.93
07.T07.039.005	resa termica 34 kW	cad	€ 20.421,77	0.00	97.50	2.50

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.041 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, funzionante con gas R407C, circuito frigorifero con compressore di tipo scroll senza la presenza di inverter, struttura portante a telaio rivestita da pannelli di lamiera d'acciaio e ventilatore assiale, temperatura massima di mandata 65 °C, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici e delle tubazioni: alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz**					
07.T07.041.001	resa termica 20 kW	cad	€ 16.338,80	0.00	98.44	1.56
07.T07.041.003	resa termica 26 kW	cad	€ 19.893,96	0.00	98.07	1.93
07.T07.041.005	resa termica 34 kW	cad	€ 20.421,77	0.00	97.50	2.50
07.T07.043 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, ventilatore assiale, compressore tipo scroll, valvola deviatrice e sensore sanitaria, gas refrigerante R410A, controllo ambiente comunicazione via BUS, interfaccia per il collegamento con eventuale impianto fotovoltaico, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici e delle tubazioni: con unità interna pensile monozona, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz**					
07.T07.043.001	resa frigorifera 5 kW, resa termica 4 kW	cad	€ 5.746,52	0.00	95.55	4.45
07.T07.043.003	resa frigorifera 6 kW, resa termica 4 kW	cad	€ 6.029,69	0.00	93.64	6.36
07.T07.043.005	resa frigorifera 8 kW, resa termica 6 kW	cad	€ 6.848,14	0.00	92.54	7.46
07.T07.045 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, ventilatore assiale, compressore tipo scroll, valvola deviatrice e sensore sanitaria, gas refrigerante R410A, controllo ambiente comunicazione via BUS, interfaccia per il collegamento con eventuale impianto fotovoltaico, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici e delle tubazioni: con unità interna pensile monozona, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz**					
07.T07.045.001	resa frigorifera 8 kW, resa termica 6 kW	cad	€ 7.369,64	0.00	96.53	3.47
07.T07.045.003	resa frigorifera 11 kW, resa termica 9 kW	cad	€ 8.706,11	0.00	95.60	4.40
07.T07.045.005	resa frigorifera 13 kW, resa termica 10 kW	cad	€ 8.989,28	0.00	94.31	5.69
07.T07.047 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, ventilatore assiale, compressore tipo scroll, valvola deviatrice e sensore sanitaria, gas refrigerante R410A, controllo ambiente comunicazione via BUS, interfaccia per il collegamento con eventuale impianto fotovoltaico, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici e delle tubazioni: con unità interna pensile multizona, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz**					
07.T07.047.001	resa frigorifera 5 kW, resa termica 4 kW	cad	€ 6.382,75	0.00	96.00	4.00
07.T07.047.003	resa frigorifera 6 kW, resa termica 4 kW	cad	€ 6.854,53	0.00	94.41	5.59
07.T07.047.005	resa frigorifera 8 kW, resa termica 6 kW	cad	€ 7.512,27	0.00	93.20	6.80
07.T07.049 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, tecnologia DC inverter, con unità interna pensile per produzione acqua refrigerata e acqua calda uso riscaldamento e uso sanitario tramite serbatoio di accumulo esterno non incluso, dotata di centralina di regolazione e interfaccia per l'eventuale collegamento con l'impianto fotovoltaico, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici ed il collegamento alla rete idraulica: gas refrigerante R32, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz**					
07.T07.049.001	resa frigorifera 6 kW, resa termica 4 kW	cad	€ 6.141,01	0.00	95.84	4.16
07.T07.049.003	resa frigorifera 6 kW, resa termica 6 kW	cad	€ 6.723,03	0.00	94.30	5.70
07.T07.049.005	resa frigorifera 6 kW, resa termica 8 kW	cad	€ 7.869,57	0.00	93.51	6.49
07.T07.051 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, tecnologia DC inverter, con unità interna pensile per produzione acqua refrigerata e acqua calda uso riscaldamento e uso sanitario tramite serbatoio di accumulo esterno non incluso, dotata di centralina di regolazione e interfaccia per l'eventuale collegamento con l'impianto fotovoltaico, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici ed il collegamento alla rete idraulica: gas refrigerante R410A, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz**					
07.T07.051.001	resa frigorifera 7 kW, resa termica 8 kW	cad	€ 9.084,41	0.00	97.19	2.81
07.T07.051.003	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	€ 9.997,17	0.00	96.17	3.83
07.T07.051.005	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	€ 11.292,47	0.00	95.47	4.53
07.T07.053 T0L15	**Pompa di calore aria/acqua, tecnologia DC inverter, con unità interna pensile per produzione acqua refrigerata e acqua calda uso riscaldamento e uso sanitario tramite serbatoio di accumulo esterno non incluso, dotata di centralina di regolazione e interfaccia per l'eventuale collegamento con l'impianto fotovoltaico, posta in opera esclusi i collegamenti elettrici ed il collegamento alla rete idraulica: gas refrigerante R410A, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz**					
07.T07.053.001	resa frigorifera 10 kW, resa termica 11 kW	cad	€ 10.306,40	0.00	97.52	2.48
07.T07.053.003	resa frigorifera 14 kW, resa termica 16 kW	cad	€ 11.613,65	0.00	96.70	3.30
07.T07.053.005	resa frigorifera 18 kW, resa termica 22 kW	cad	€ 15.366,21	0.00	96.67	3.33
07.T07.053.007	resa frigorifera 22 kW, resa termica 25 kW	cad	€ 16.839,24	0.00	96.97	3.03
07.T07.055 T0L15	**Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale**					
07.T07.055.001	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	€ 790,02	0.00	67.66	32.34
07.T07.055.003	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	€ 824,02	0.00	68.99	31.01

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.055.005	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	€ 869,71	0.00	70.62	29.38
07.T07.055.007	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	€ 905,84	0.00	71.79	28.21
07.T07.055.009	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	€ 941,97	0.00	72.87	27.13
07.T07.055.011	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	€ 1.004,66	0.00	74.57	25.43
07.T07.055.013	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	€ 1.082,87	0.00	76.40	23.60
07.T07.055.015	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	€ 1.190,19	0.00	78.53	21.47
07.T07.055.017	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	€ 1.225,25	0.00	79.14	20.86
07.T07.057 T0L15	**Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale**					
07.T07.057.001	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	€ 748,37	0.00	65.86	34.14
07.T07.057.003	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	€ 784,44	0.00	67.43	32.57
07.T07.057.005	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	€ 878,43	0.00	70.91	29.09
07.T07.057.007	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	€ 915,59	0.00	72.09	27.91
07.T07.057.009	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	€ 952,75	0.00	73.18	26.82
07.T07.057.011	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	€ 1.017,24	0.00	74.88	25.12
07.T07.057.013	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	€ 1.097,50	0.00	76.72	23.28
07.T07.057.015	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	€ 1.207,89	0.00	78.84	21.16
07.T07.057.017	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	€ 1.207,89	0.00	78.84	21.16
07.T07.059 T0L15	**Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale**					
07.T07.059.001	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	€ 890,94	0.00	71.32	28.68
07.T07.059.003	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	€ 933,24	0.00	72.62	27.38
07.T07.059.005	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	€ 985,89	0.00	74.08	25.92
07.T07.059.007	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	€ 1.042,33	0.00	75.48	24.52
07.T07.059.009	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	€ 1.056,81	0.00	75.82	24.18
07.T07.059.011	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	€ 1.103,56	0.00	76.84	23.16
07.T07.059.013	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	€ 1.182,24	0.00	78.39	21.61
07.T07.059.015	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	€ 1.295,79	0.00	80.28	19.72

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.059.017	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	€ 1.340,32	0.00	80.94	19.06
07.T07.061 T0L15	**Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale**					
07.T07.061.001	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 mc/h	cad	€ 832,62	0.00	69.31	30.69
07.T07.061.003	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 mc/h	cad	€ 876,04	0.00	70.83	29.17
07.T07.061.005	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 mc/h	cad	€ 942,83	0.00	72.90	27.10
07.T07.061.007	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 mc/h	cad	€ 989,58	0.00	74.18	25.82
07.T07.061.009	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 mc/h	cad	€ 1.010,74	0.00	74.72	25.28
07.T07.061.011	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 mc/h	cad	€ 1.049,70	0.00	75.66	24.34
07.T07.061.013	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 mc/h	cad	€ 1.122,81	0.00	77.24	22.76
07.T07.061.015	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 mc/h	cad	€ 1.227,45	0.00	79.18	20.82
07.T07.061.017	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 mc/h	cad	€ 1.268,64	0.00	79.86	20.14
07.T07.063 T0L15	**Ventilconvettore con ventilatore tangenziale, costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 3 ranghi, con mobile per installazione verticale**					
07.T07.063.001	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 mc/h	cad	€ 1.043,78	0.00	75.52	24.48
07.T07.063.003	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h	cad	€ 1.066,04	0.00	76.03	23.97
07.T07.063.005	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 mc/h	cad	€ 1.116,13	0.00	77.11	22.89
07.T07.063.007	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW velocità media portata 360 mc/h	cad	€ 1.201,85	0.00	78.74	21.26
07.T07.063.009	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW velocità media portata 570 mc/h	cad	€ 1.318,31	0.00	80.62	19.38
07.T07.065 T0L15	**Ventilconvettore con ventilatore tangenziale, costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 3 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale**					
07.T07.065.001	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 mc/h	cad	€ 988,12	0.00	74.14	25.86
07.T07.065.003	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h	cad	€ 1.012,61	0.00	74.77	25.23
07.T07.065.005	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 mc/h	cad	€ 1.062,70	0.00	75.95	24.05
07.T07.065.007	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW alla velocità media portata 360 mc/h	cad	€ 1.157,32	0.00	77.92	22.08
07.T07.065.009	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW, velocità media, portata 570 mc/h	cad	€ 1.268,64	0.00	79.86	20.14
07.T07.067 T0L15	**Ventilconvettore con ventilatore tangenziale, costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale**					
07.T07.067.001	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 mc/h	cad	€ 1.100,55	0.00	76.78	23.22
07.T07.067.003	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 mc/h	cad	€ 1.121,70	0.00	77.22	22.78
07.T07.067.005	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 mc/h	cad	€ 1.187,38	0.00	78.48	21.52

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.067.007	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 mc/h	cad	€ 1.323,19	0.00	80.69	19.31
07.T07.067.009	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 mc/h	cad	€ 1.450,09	0.00	82.38	17.62
07.T07.069 TOL15	**Ventilconvettore con ventilatore tangenziale, costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 3 ranghi ad incasso (senza mobile), per installazione orizzontale e verticale**					
07.T07.069.001	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 mc/h	cad	€ 1.035,55	0.00	75.32	24.68
07.T07.069.003	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 mc/h	cad	€ 1.057,82	0.00	75.84	24.16
07.T07.069.005	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 mc/h	cad	€ 1.124,61	0.00	77.28	22.72
07.T07.069.007	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 mc/h	cad	€ 1.271,55	0.00	79.90	20.10
07.T07.069.009	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 mc/h	cad	€ 1.385,10	0.00	81.55	18.45
07.T07.071 TOL15	**Ventilconvettore con ventilatore centrifugo e motore elettrico e scheda inverter, struttura portarte in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, gruppo ventilante con motore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, alimentazione del motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale**					
07.T07.071.001	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	€ 1.112,80	0.00	77.04	22.96
07.T07.071.003	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	€ 1.197,40	0.00	78.66	21.34
07.T07.071.005	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	€ 1.300,93	0.00	80.36	19.64
07.T07.071.007	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	€ 1.379,96	0.00	81.48	18.52
07.T07.071.009	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	€ 1.528,02	0.00	83.28	16.72
07.T07.073 TOL15	**Ventilconvettore con ventilatore centrifugo e motore elettrico e scheda inverter, struttura portarte in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, gruppo ventilante con motore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, alimentazione del motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale**					
07.T07.073.001	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	€ 1.057,82	0.00	75.84	24.16
07.T07.073.003	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	€ 1.152,87	0.00	77.84	22.16
07.T07.073.005	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	€ 1.247,06	0.00	79.51	20.49
07.T07.073.007	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	€ 1.318,31	0.00	80.62	19.38
07.T07.073.009	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	€ 1.459,68	0.00	82.49	17.51
07.T07.075 TOL15	**Ventilconvettore con ventilatore centrifugo e motore elettrico e scheda inverter, struttura portarte in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, gruppo ventilante con motore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, alimentazione del motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), con mobile per installazione verticale**					
07.T07.075.001	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	€ 1.145,86	0.00	77.70	22.30
07.T07.075.003	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	€ 1.248,28	0.00	79.53	20.47
07.T07.075.005	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	€ 1.366,28	0.00	81.30	18.70
07.T07.075.007	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	€ 1.434,18	0.00	82.18	17.82
07.T07.075.009	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	€ 1.574,77	0.00	83.77	16.23
07.T07.077 TOL15	**Ventilconvettore con ventilatore centrifugo e motore elettrico e scheda inverter, struttura portarte in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, gruppo ventilante con motore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, alimentazione del motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale: con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.077.001	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 mc/h	cad	€ 1.092,00	0.00	76.60	23.40
07.T07.077.003	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 mc/h	cad	€ 1.195,53	0.00	78.63	21.37
07.T07.077.005	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 mc/h	cad	€ 1.310,19	0.00	80.50	19.50
07.T07.077.007	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 mc/h	cad	€ 1.373,64	0.00	81.40	18.60
07.T07.077.009	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 mc/h	cad	€ 1.507,55	0.00	83.05	16.95
07.T07.079 T0L15	**Ventilconvettore a cassetta installato a controsoffitto con ventilatore radiale a singola aspirazione e motore elettrico, scheda inverter, struttura portante in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito associato al ventilatore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, comprensivo di griglia di ripresa e mandata in ABS colore bianco; potenzialità termica per impianto a due tubi valutata alla velocità massima con acqua entrante a 50 °C, DT 5 °C, aria entrante a 20 °C, potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.: con una batteria a due tubi**					
07.T07.079.001	resa frigorifera 1,99 kW, resa termica 2,64 kW	cad	€ 1.490,65	0.00	82.86	17.14
07.T07.079.003	resa frigorifera 2,68 kW, resa termica 3,35 kW	cad	€ 1.603,08	0.00	84.06	15.94
07.T07.079.005	resa frigorifera 4,33 kW, resa termica 5,23 kW	cad	€ 1.715,52	0.00	85.10	14.90
07.T07.079.007	resa frigorifera 5,02 kW, resa termica 6,17 kW	cad	€ 1.830,18	0.00	86.04	13.96
07.T07.079.009	resa frigorifera 6,16 kW, resa termica 7,77 kW	cad	€ 2.283,25	0.00	88.81	11.19
07.T07.079.011	resa frigorifera 9,51 kW, resa termica 10,71 kW	cad	€ 2.283,25	0.00	88.81	11.19
07.T07.079.013	resa frigorifera 11,1 kW, resa termica 14,00 kW	cad	€ 2.283,25	0.00	88.81	11.19
07.T07.081 T0L15	**Ventilconvettore a cassetta installato a controsoffitto con ventilatore radiale a singola aspirazione e motore elettrico, scheda inverter, struttura portante in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito associato al ventilatore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, comprensivo di griglia di ripresa e mandata in ABS colore bianco; potenzialità termica per impianto a due tubi valutata alla velocità massima con acqua entrante a 50 °C, DT 5 °C, aria entrante a 20 °C, potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.: con due batterie a quattro tubi**					
07.T07.081.001	resa frigorifera 2,33 kW, resa termica 3,03 kW	cad	€ 1.658,42	0.00	84.59	15.41
07.T07.081.003	resa frigorifera 2,70 kW, resa termica 3,46 kW	cad	€ 1.775,30	0.00	85.61	14.39
07.T07.081.005	resa frigorifera 3,34 kW, resa termica 4,40 kW	cad	€ 1.892,19	0.00	86.50	13.50
07.T07.081.007	resa frigorifera 3,81 kW, resa termica 4,95 kW	cad	€ 1.917,79	0.00	86.68	13.32
07.T07.081.009	resa frigorifera 6,34 kW, resa termica 9,10 kW	cad	€ 2.499,21	0.00	89.78	10.22
07.T07.081.011	resa frigorifera 7,71 kW, resa termica 11,00 kW	cad	€ 2.616,10	0.00	90.23	9.77
07.T07.081.013	resa frigorifera 8,89 kW, resa termica 12,70 kW	cad	€ 2.734,10	0.00	90.65	9.35
07.T07.083 T0L15	**Ventilconvettore a parete alta con ventilatore tangenziale in materiale plastico con supporto in gomma, mobile in ABS, batteria con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, alimentazione del motore elettrico 230 V-1- 50 Hz in classe B con condensatore sempre inserito, comprensivo di eventuale telecomando o scheda di rete, potenzialità termica per impianto a due tubi valutata alla velocità massima con acqua entrante a 50 °C, DT 5 °C, aria entrante a 20 °C, potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT 5 °C, aria entrante a 27 °C**					
07.T07.083.001	resa frigorifera 1,85 kW, resa termica 2,18 kW	cad	€ 1.172,66	0.00	78.21	21.79
07.T07.083.003	resa frigorifera 2,16 kW, resa termica 2,62 kW	cad	€ 1.207,16	0.00	78.83	21.17
07.T07.083.005	resa frigorifera 3,00 kW, resa termica 3,23 kW	cad	€ 1.252,81	0.00	79.60	20.40
07.T07.083.007	resa frigorifera 3,76 kW, resa termica 4,28 kW	cad	€ 1.289,54	0.00	80.18	19.82
07.T07.085 T0L15	**Condizionatore autonomo tipo monosplit a pompa di calore funzionante con R410A, composto da una motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, da un'unità interna con telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornito e posto in opera compreso collegamento elettrico e quota parte di tubazioni in rame coibentato e tubazioni di scarico condensa per una distanza tra motocondensante esterna ed unità interna di 3 m, con le seguenti unità interne: A PARETE ALTA**					
07.T07.085.001	potenza frigorifera 2,0 kW, potenza termica 2,7 kW, assorbimento elettrico 0,50-0,68 kW, pressione sonora 38-25-22	cad	€ 1.980,10	0.00	87.10	12.90
07.T07.085.003	potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,70-0,94 kW, pressione sonora 38-25-22	cad	€ 2.002,73	0.00	87.24	12.76

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.085.005	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,0 kW, assorbimento elettrico 1,06-1,17 kW, pressione sonora 39-26-23	cad	€ 2.277,23	0.00	88.78	11.22
07.T07.085.007	potenza frigorifera 5,0 kW, potenza termica 5,8 kW, assorbimento elettrico 1,66-1,7 kW, pressione sonora 44-35-32	cad	€ 2.705,07	0.00	90.55	9.45
07.T07.085.009	potenza frigorifera 6,0 kW, potenza termica 7,0 kW, assorbimento elettrico 2,09-2,12 kW, pressione sonora 45-36-33	cad	€ 3.100,77	0.00	91.76	8.24
07.T07.085.011	potenza frigorifera 7,1 kW, potenza termica 8,5 kW, assorbimento elettrico 2,53-2,63 kW, pressione sonora 46-37-34	cad	€ 3.601,07	0.00	92.90	7.10
07.T07.087 TOL15	**Condizionatore autonomo tipo monosplit a pompa di calore funzionante con R410A, composto da una motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, da un'unità interna con telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornito e posto in opera compreso collegamento elettrico e quota parte di tubazioni in rame coibentato e tubazioni di scarico condensa per una distanza tra motocondensante esterna ed unità interna di 3 m, con le seguenti unità interne: A SOFFITTO**					
07.T07.087.001	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4 kW, assorbimento elettrico 0,78-0,99 kW, pressione sonora 37-31-28	cad	€ 2.464,27	0.00	87.04	12.96
07.T07.087.003	potenza frigorifera 5 kW, potenza termica 6 kW, assorbimento elettrico 1,16-1,245 kW, pressione sonora 38-32-29	cad	€ 2.983,62	0.00	89.29	10.71
07.T07.087.005	potenza frigorifera 5,7 kW, potenza termica 7,2 kW, assorbimento elettrico 1,72-1,82 kW, pressione sonora 47-39-36	cad	€ 3.340,65	0.00	90.44	9.56
07.T07.089 TOL15	**Condizionatore autonomo tipo monosplit a pompa di calore funzionante con R410A, composto da una motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, da un'unità interna con telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornito e posto in opera compreso collegamento elettrico e quota parte di tubazioni in rame coibentato e tubazioni di scarico condensa per una distanza tra motocondensante esterna ed unità interna di 3 m, con le seguenti unità interne: A PAVIMENTO**					
07.T07.089.001	potenza frigorifera 2,4 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,69-0,89 kW, pressione sonora 38-26-23	cad	€ 2.607,94	0.00	87.75	12.25
07.T07.089.003	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,8 kW, assorbimento elettrico 1,09-1,32 kW, pressione sonora 39-27-24	cad	€ 2.878,38	0.00	88.90	11.10
07.T07.089.005	potenza frigorifera 5 kW, potenza termica 5,8 kW, assorbimento elettrico 1,7-1,87 kW, pressione sonora 44-36-33	cad	€ 3.542,30	0.00	90.98	9.02
07.T07.091 TOL15	**Condizionatore autonomo tipo monosplit a pompa di calore funzionante con R410A, composto da una motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, da un'unità interna con telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornito e posto in opera compreso collegamento elettrico e quota parte di tubazioni in rame coibentato e tubazioni di scarico condensa per una distanza tra motocondensante esterna ed unità interna di 3 m, con le seguenti unità interne: AD INCASSO (CONTROSOFFITTO)**					
07.T07.091.001	potenza frigorifera 2,4 kW, potenza termica 3,2 kW, assorbimento elettrico 0,84-0,94 kW, pressione sonora 35-31-28	cad	€ 2.055,92	0.00	75.14	24.86
07.T07.091.003	potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,2 kW, assorbimento elettrico 1,30-1,44 kW, pressione sonora 35-31-29	cad	€ 2.395,25	0.00	78.66	21.34
07.T07.093 TOL15	**Motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, per sistemi di condizionatori autonomi multisplit a pompa di calore funzionante con R410A con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, predisposta per collegamento di più unità interne anche differenti tra loro, telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornita e posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie, con le seguenti caratteristiche**					
07.T07.093.001	per un massimo di n. 2 unità interne, potenza frigorifera 4 kW, potenza termica 4,2 kW, assorbimento elettrico 1,22-1,19 kW, pressione sonora 47-43	cad	€ 2.116,04	0.00	93.96	6.04
07.T07.093.003	per un massimo di n. 2 unità interne, potenza frigorifera 5,0 kW, potenza termica 5,6 kW, assorbimento elettrico 1,75-1,82 kW, pressione sonora 46-44	cad	€ 3.116,09	0.00	95.90	4.10
07.T07.093.005	per un massimo di n. 3 unità interne, potenza frigorifera 5,0 kW, potenza termica 6,8 kW, assorbimento elettrico 1,71-1,68 kW, pressione sonora 46-44	cad	€ 3.195,26	0.00	94.00	6.00
07.T07.093.007	per un massimo di n. 4 unità interne, potenza frigorifera 6,8 kW, potenza termica 8,6 kW, assorbimento 2,06-2,06 kW, pressione sonora 35-31-28	cad	€ 4.445,12	0.00	94.25	5.75
07.T07.095 TOL15	**Unità interna per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, fornita e posta in opera con esclusione delle tubazioni e delle eventuali opere murarie, delle seguenti tipologie e caratteristiche: A PARETE ALTA**					
07.T07.095.001	potenza termica 2,5 kW, potenza frigorifera 2 kW	cad	€ 725,07	0.00	82.38	17.62
07.T07.095.003	potenza termica 2,8 kW, potenza frigorifera 2,5 kW	cad	€ 784,29	0.00	83.71	16.29

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.095.005	potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 908,48	0.00	85.94	14.06
07.T07.095.007	potenza termica 5,4 kW, potenza frigorifera 4,2 kW	cad	€ 1.026,27	0.00	87.55	12.45
07.T07.095.009	potenza termica 5,8 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 1.089,15	0.00	88.27	11.73
07.T07.095.011	potenza termica 7 kW, potenza frigorifera 6 kW	cad	€ 1.524,91	0.00	91.62	8.38
07.T07.095.013	potenza termica 8,2 kW, potenza frigorifera 7,1 kW	cad	€ 1.595,42	0.00	91.99	8.01
07.T07.097 T0L15	**Unità interna per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, fornita e posta in opera con esclusione delle tubazioni e delle eventuali opere murarie, delle seguenti tipologie e caratteristiche: CANALIZZABILE**					
07.T07.097.001	potenza termica 4,4 kW, potenza frigorifera 4 kW	cad	€ 1.136,82	0.00	77.52	22.48
07.T07.097.003	potenza termica 5,5 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 1.197,77	0.00	78.67	21.33
07.T07.097.005	potenza termica 7 kW, potenza frigorifera 5,7 kW	cad	€ 1.263,70	0.00	79.78	20.22
07.T07.097.007	potenza termica 7,5 kW, potenza frigorifera 6,8 kW	cad	€ 1.432,57	0.00	82.16	17.84
07.T07.099 T0L15	**Unità interna per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, fornita e posta in opera con esclusione delle tubazioni e delle eventuali opere murarie, delle seguenti tipologie e caratteristiche: CASSETTA A 4 VIE**					
07.T07.099.001	potenza termica 3,2 kW, potenza frigorifera 2,5 kW	cad	€ 804,34	0.00	68.23	31.77
07.T07.099.003	potenza termica 4,2 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 992,68	0.00	74.26	25.74
07.T07.099.005	potenza termica 5,8 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 1.008,92	0.00	74.67	25.33
07.T07.099.007	potenza termica 7 kW, potenza frigorifera 5,8 kW	cad	€ 1.413,75	0.00	81.93	18.07
07.T07.101 T0L15	**Unità interna per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, fornita e posta in opera con esclusione delle tubazioni e delle eventuali opere murarie, delle seguenti tipologie e caratteristiche: PENSILE A SOFFITTO**					
07.T07.101.001	potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 1.275,19	0.00	79.96	20.04
07.T07.101.003	potenza termica 6 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 1.327,15	0.00	80.75	19.25
07.T07.103 T0L15	**Condizionatore autonomo senza unità esterna, con compressore rotativo, display di controllo a bordo macchina touch screen, telecomando multifunzione, idoneo per installazione a parete:**					
07.T07.103.001	potenza termica 1,8 kW, potenza frigorifera 2,6 kW	cad	€ 2.255,95	0.00	94.34	5.66
07.T07.103.003	potenza termica 4,4 kW, potenza frigorifera 4 kW	cad	€ 2.355,24	0.00	94.58	5.42
07.T07.105 T0L15	**Condizionatore autonomo senza unità esterna, con compressore rotativo, display di controllo a bordo macchina touch screen, telecomando multifunzione, idoneo per installazione a pavimento:**					
07.T07.105.001	potenza termica 1,8 kW, potenza frigorifera 2 kW	cad	€ 1.059,37	0.00	87.94	12.06
07.T07.107 T0L15	**Canale in pvc in opera per il passaggio delle tubazioni necessarie per il collegamento tra l'unità interna e la motocondensante esterna degli impianti split, completo di curva a muro, giunto di collegamento, curva piana, con esclusione delle opere murarie e dell'onere per il passaggio delle tubazioni**					
07.T07.107.001	dimensioni 25 x 25 mm	m	€ 37,42	0.00	82.93	17.07
07.T07.107.003	dimensioni 60 x 45 mm	m	€ 34,64	0.00	81.56	18.44
07.T07.107.005	dimensioni 80 x 60 mm	m	€ 15,65	0.00	59.18	40.82
07.T07.107.007	dimensioni 100 x 75 mm	m	€ 29,44	0.00	78.30	21.70
07.T07.109 T0L15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PARETE. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie dì fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.109.001	potenza termica 3,3 kW, potenza frigorifera 2,6 kW	cad	€ 2.171,62	0.00	88.23	11.77
07.T07.109.003	potenza termica 5 kW, potenza frigorifera 4 kW	cad	€ 2.328,64	0.00	89.03	10.97
07.T07.109.005	potenza termica 6 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 2.680,52	0.00	90.47	9.53
07.T07.109.007	potenza termica 8 kW, potenza frigorifera 7,1 kW	cad	€ 3.084,17	0.00	91.71	8.29
07.T07.109.009	potenza termica 10,8 kW, potenza frigorifera 9,5 kW	cad	€ 3.850,58	0.00	93.36	6.64
07.T07.111 T0L15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A PAVIMENTO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.111.001	potenza termica 3,5 kW, potenza frigorifera 2,6 kW	cad	€ 2.455,07	0.00	89.59	10.41

07 - IMPIANTI TERMICI		IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO - **07.T07**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
07.T07.111.003	potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,5 kW	cad	€ 2.747,98	0.00	90.70	9.30
07.T07.111.005	potenza termica 5,6 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 3.400,61	0.00	92.49	7.51
07.T07.113 TOL15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da ìnverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo IN VISTA A SOFFITIO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.113.001	potenza termica 4,1 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 3.118,04	0.00	87.71	12.29
07.T07.113.003	potenza termica 6 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 3.754,66	0.00	89.79	10.21
07.T07.113.005	potenza termica 7,2 kW, potenza frigorifera 5,7 kW	cad	€ 4.127,60	0.00	90.71	9.29
07.T07.113.007	potenza termica 8 kW, potenza frigorifera 7,1 kW	cad	€ 4.429,42	0.00	91.35	8.65
07.T07.113.009	potenza termica 11,2 kW, potenza frigorifera 10 kW	cad	€ 6.141,93	0.00	93.76	6.24
07.T07.113.011	potenza termica 13,2 kW, potenza frigorifera 12 kW	cad	€ 6.732,62	0.00	94.31	5.69
07.T07.113.013	potenza termica 15,5 kW, potenza frigorifera 13,4 kW	cad	€ 6.896,15	0.00	94.44	5.56
07.T07.115 TOL15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), costituito da una sezione este ma con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo A PAVIMENTO DA INCASSO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.115.001	potenza termica 3,2 kW, potenza frigorifera 2,6 kW	cad	€ 2.607,81	0.00	85.30	14.70
07.T07.115.003	potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 2.921,48	0.00	86.88	13.12
07.T07.115.005	potenza termica 5,8 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 3.530,70	0.00	89.14	10.86
07.T07.115.007	potenza termica 7 kW, potenza frigorifera 6 kW	cad	€ 3.926,92	0.00	90.24	9.76
07.T07.117 TOL15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo CASSETTA DA INCASSO. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti elettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.117.001	potenza termica 6 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 3.997,96	0.00	90.41	9.59
07.T07.117.003	potenza termica 8 kW, potenza frigorifera 7,1 kW	cad	€ 4.519,06	0.00	91.52	8.48
07.T07.117.005	potenza termica 11,2 kW, potenza frigorifera 10 kW	cad	€ 5.289,25	0.00	92.75	7.25
07.T07.117.007	potenza termica 13,2 kW, potenza frigorifera 12,1 kW	cad	€ 5.800,21	0.00	93.39	6.61
07.T07.117.009	potenza termica 15,5 kW, potenza frigorifera 13,4 kW	cad	€ 6.402,26	0.00	94.01	5.99
07.T07.119 TOL15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a due sezioni con condensazione in aria e compressore a velocità variabile comandato da inverter, a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), costituito da una sezione esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera ad una unità interna del tipo CANALIZZABILE DA INCASSO E CANALIZZABILE DA INCASSO CON VENTILATORE INVERTER. Il condizionatore è corredato dei dispositivi di regolazione e controllo tramite telecomando (a filo o ad infrarossi) e microprocessore. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio, i collegamenti e lettrici e termoidraulici con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.119.001	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 3,2 kW, potenza frigorifera 2,4 kW	cad	€ 2.579,69	0.00	85.14	14.86
07.T07.119.003	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 2.910,21	0.00	86.83	13.17
07.T07.119.005	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 5,8 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 3.597,31	0.00	89.34	10.66
07.T07.119.007	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 7 kW, potenza frigorifera 6 kW	cad	€ 4.065,11	0.00	90.57	9.43
07.T07.119.009	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 3.006,29	0.00	87.25	12.75
07.T07.119.011	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 5,5 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 3.700,80	0.00	89.64	10.36
07.T07.119.013	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 7,5 kW, potenza frigorifera 6,8 kW	cad	€ 4.360,22	0.00	91.21	8.79

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.119.015	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 10,8 kW, potenza frigorifera 9,5 kW	cad	€ 4.800,27	0.00	92.02	7.98
07.T07.119.017	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 13,5 kW, potenza frigorifera 12,1 kW	cad	€ 5.546,23	0.00	93.09	6.91
07.T07.119.019	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 15,5 kW, potenza frigorifera 13,5 kW	cad	€ 6.267,00	0.00	93.88	6.12
07.T07.119.021	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 22,4 kW, potenza frigorifera 19 kW	cad	€ 7.515,28	0.00	94.90	5.10
07.T07.119.023	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 24 kW, potenza frigorifera 22 kW	cad	€ 8.960,89	0.00	95.72	4.28
07.T07.119.025	unità interna canalizzabile da incasso con ventilatore inverter, potenza termica 27 kW, potenza frigorifera 23 kW	cad	€ 9.619,66	0.00	96.02	3.98
07.T07.121 T0L15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), con una sola unità esterna condensata in aria, con compressore a velocità variabile comandato da inverter, in grado di alimentare contemporaneamente da 2 a 5 unità interne. Le unità interne, funzionanti contemporaneamente e dotate di un unico regolatore di temperatura a microprocessore (con comando a filo o ad infrarossi), sono disponibili nelle versioni in vista a parete, in vista a soffitto, a cassetta da incasso nel controsoffitto, a cassetta pensile a soffitto, oppure canalizzabile da incasso nel controsoffitto. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema. le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.121.001	unità interna in vista a parete, potenza termica 8 kW, potenza frigorifera 7,1 kW	cad	€ 2.382,44	0.00	89.27	10.73
07.T07.121.003	unità interna in vista a parete, potenza termica 11,2 kW, potenza frigorifera 9,5 kW	cad	€ 2.803,85	0.00	90.89	9.11
07.T07.121.005	unità interna in vista a soffitto, potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 1.837,14	0.00	86.09	13.91
07.T07.121.007	unità interna in vista a soffitto, potenza termica 6 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 1.904,96	0.00	86.59	13.41
07.T07.121.009	unità interna in vista a soffitto, potenza termica 7,2 kW, potenza frigorifera 5,7 kW	cad	€ 1.994,03	0.00	87.19	12.81
07.T07.121.011	unità interna in vista a soffitto, potenza termica 11,2 kW, potenza frigorifera 9,5 kW	cad	€ 2.308,31	0.00	88.93	11.07
07.T07.121.013	unità interna in vista a soffitto, potenza termica 14 kW, potenza frigorifera 12,5 kW	cad	€ 2.527,63	0.00	89.89	10.11
07.T07.121.015	unità interna in vista a soffitto, potenza termica 16 kW, potenza frigorifera 13,4 kW	cad	€ 2.826,99	0.00	90.96	9.04
07.T07.121.017	unità interna a cassetta da incasso, potenza termica 4,2 kW, potenza frigorifera 3,4 kW	cad	€ 1.907,70	0.00	86.61	13.39
07.T07.121.019	unità interna a cassetta da incasso, potenza termica 5,8 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 1.958,61	0.00	86.95	13.05
07.T07.121.021	unità interna a cassetta da incasso, potenza termica 7 kW, potenza frigorifera 5,7 kW	cad	€ 2.219,52	0.00	88.49	11.51
07.T07.121.023	unità interna a cassetta da incasso, potenza termica 11,2 kW, potenza frigorifera 10 kW	cad	€ 2.435,26	0.00	89.51	10.49
07.T07.121.025	unità interna a cassetta da incasso, potenza termica 13,2 kW, potenza frigorifera 12,1 kW	cad	€ 2.659,23	0.00	90.39	9.61
07.T07.121.027	unità interna a cassetta da incasso, potenza termica 15,5 kW, potenza frigorifera 13,4 kW	cad	€ 2.817,46	0.00	90.93	9.07
07.T07.121.029	unità interna a cassetta pensile, potenza termica 7,5 kW, potenza frigorifera 6,8 kW	cad	€ 2.468,47	0.00	89.65	10.35
07.T07.121.031	unità interna a cassetta pensile, potenza termica 10,8 kW, potenza frigorifera 9,5 kW	cad	€ 2.835,84	0.00	90.99	9.01
07.T07.121.033	unità interna a cassetta pensile, potenza termica 13,5 kW, potenza frigorifera 12,1 kW	cad	€ 3.349,86	0.00	92.37	7.63
07.T07.121.035	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 4 kW, potenza frigorifera 3,5 kW	cad	€ 1.661,68	0.00	84.62	15.38
07.T07.121.037	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 5 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 1.578,68	0.00	83.81	16.19
07.T07.121.039	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 7 kW, potenza frigorifera 6 kW	cad	€ 1.941,14	0.00	86.84	13.16
07.T07.121.041	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 11,2 kW, potenza frigorifera 9,5 kW	cad	€ 2.220,29	0.00	88.49	11.51
07.T07.121.043	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 14 kW, potenza frigorifera 12,5 kW	cad	€ 2.428,43	0.00	89.48	10.52
07.T07.121.045	unità interna canalizzabile da incasso, potenza termica 16 kW, potenza frigorifera 13,4 kW	cad	€ 2.835,13	0.00	90.99	9.01
07.T07.123 T0L15	**Accessori per condizionatori autonomi di tipo monosplit, twinsplit e triplesplit costituiti da schede e/o dispositivi da aggiungere al costo base per ottenere il completamento dell'installazione oppure funzioni aggiuntive. Quando si utilizza il pannello di comando centralizzato, ciascuna unità interna deve essere corredata della propria scheda di interfaccia:**					
07.T07.123.001	Comando a filo	cad	€ 218,93	0.00	85.41	14.59
07.T07.123.003	Telecomando ad infrarossi	cad	€ 233,15	0.00	97.26	2.74
07.T07.123.005	Scheda di interfaccia per controllo remoto	cad	€ 351,13	0.00	81.81	18.19
07.T07.123.007	Kit per pompa sollevamento condensa.	cad	€ 398,22	0.00	67.92	32.08

07 - IMPIANTI TERMICI		IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO - **07.T07**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
07.T07.123.009	Giunto di sdoppiamento in 2 linee per tubazioni frigorifere	cad	€ 251,46	0.00	74.60	25.40
07.T07.123.011	Giunto di sdoppiamento in 3 linee per tubazioni frigorifere	cad	€ 367,95	0.00	82.64	17.36
07.T07.125 TOL15	**Condizionatore autonomo d'ambiente a pompa di calore, utilizzante gas frigorifero ecologico, (COP ed EER ≥ dei limiti previsti all'allegato F del DM 06/08/2020), con una sola unità esterna con condensazione in aria in grado di alimentare contemporaneamente da 2 a 5 unità interne. Le unità interne, ciascuna dotata di proprio regolatore di temperatura a microprocessore (con comando a filo o ad infrarossi) per un funzionamento indipendente di ciascuna unità, possono essere nelle versioni a parete in vista, a pavimento in vista, a soffitto in vista, a cassetta per montaggio in controsoffitto, canalizzabile da controsoffitto. Nel prezzo sono comprese la carica del gas frigorifero, la messa in funzione del sistema, le opere murarie di fissaggio con esclusione delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere e scarico condensa:**					
07.T07.125.001	massimo 2 unità interne, potenza termica 4,2 kW, potenza frigorifera 4 kW	cad	€ 2.564,75	0.00	90.04	9.96
07.T07.125.003	massimo 2 unità interne, potenza termica 5,6 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 2.889,31	0.00	91.16	8.84
07.T07.125.005	massimo 2 unità interne, potenza termica 8,2 kW, potenza frigorifera 6,5 kW	cad	€ 3.490,45	0.00	92.68	7.32
07.T07.125.007	massimo 3 unità interne, potenza termica 4,6 kW, potenza frigorifera 4 kW	cad	€ 3.583,80	0.00	92.87	7.13
07.T07.125.009	massimo 3 unità interne, potenza termica 6,8 kW, potenza frigorifera 5 kW	cad	€ 2.336,58	0.00	89.06	10.94
07.T07.125.011	massimo 3 unità interne, potenza termica 8,6 kW, potenza frigorifera 6,8 kW	cad	€ 2.701,42	0.00	90.54	9.46
07.T07.125.013	massimo 4 unità interne, potenza termica 8,6 kW, potenza frigorifera 6,8 kW	cad	€ 3.193,35	0.00	92.00	8.00
07.T07.125.015	massimo 4 unità interne, potenza termica 9,6 kW, potenza frigorifera 7,4 kW	cad	€ 3.633,76	0.00	92.97	7.03
07.T07.125.017	massimo 5 unità interne, potenza termica 10 kW, potenza frigorifera 7,8 kW	cad	€ 4.242,06	0.00	93.98	6.02
07.T07.125.019	massimo 2 unità interne, potenza termica 9,3 kW, potenza frigorifera 7,5 kW	cad	€ 2.070,11	0.00	87.66	12.34
07.T07.125.021	massimo 2 unità interne, potenza termica 12,7 kW, potenza frigorifera 9,8 kW	cad	€ 2.325,40	0.00	89.01	10.99
07.T07.125.023	massimo 3 unità interne, potenza termica 20 kW, potenza frigorifera 13,3 kW	cad	€ 3.199,54	0.00	92.01	7.99
07.T07.125.025	massimo 4 unità interne, potenza termica 22,5 kW, potenza frigorifera 14,5 kW	cad	€ 3.251,54	0.00	92.14	7.86
07.T07.125.027	massimo 4 unità interne, potenza termica 22,8 kW, potenza frigorifera 17,1 kW	cad	€ 3.386,27	0.00	92.45	7.55
07.T07.125.029	massimo 3 unità interne, potenza termica 11,2 kW, potenza frigorifera 9 kW	cad	€ 2.686,29	0.00	90.49	9.51
07.T07.125.031	massimo 4 unità interne, potenza termica 14 kW, potenza frigorifera 12,1 kW	cad	€ 2.801,57	0.00	90.88	9.12
07.T07.125.033	massimo 4 unità interne, potenza termica 16 kW, potenza frigorifera 13,4 kW	cad	€ 3.071,67	0.00	91.68	8.32
07.T07.125.035	massimo 4 unità interne, potenza termica 22,4 kW, potenza frigorifera 19 kW	cad	€ 4.576,00	0.00	94.42	5.58
07.T07.125.037	massimo 4 unità interne, potenza termica 27 kW, potenza frigorifera 22 kW	cad	€ 4.399,97	0.00	94.19	5.81
07.T07.125.039	potenza termica 8 kW, potenza frigorifera 7,1 kW	cad	€ 2.400,26	0.00	89.35	10.65
07.T07.127 TOL15	**Accessori per impianto a pompa di calore del tipo a volume di refrigerante variabile con o senza recupero di calore, costituiti da giunti a Y per le reti di distribuzione del gas frigorifero, collettori multiattacco per unità interne con ingresso a 2 tubi ed uscite a 2 tubi, distributori per impianti a recupero con ingresso a 3 tubi ed uscite a 2 tubi, kit pompa di sollevamento condense, kit valvola di espansione esterna all'unità interna, valvole di intercettazione per derivazioni di gas frigorifero, rilevatore di perdite di gas R410A. I giunti a Y, i collettori multiattacco ed i distributori sono sempre corredati della coibentazione. L'accessorio è definito in base alla descrizione ed alla potenza frigorifera nominale PF (kW).**					
07.T07.127.001	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF fino a 15,0 kW	cad	€ 169,96	0.00	74.43	25.57
07.T07.127.003	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 15 kW a 40 kW	cad	€ 242,07	0.00	82.04	17.96
07.T07.127.005	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 40 kW a 45 kW	cad	€ 252,10	0.00	78.78	21.22
07.T07.127.007	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 45 kW a 70 kW	cad	€ 300,17	0.00	82.18	17.82
07.T07.127.009	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF da 70 kW a 100 kW	cad	€ 337,58	0.00	80.19	19.81
07.T07.127.011	Coppia di giunti a Y per unità interneper PF da 100 kW a 140 kW	cad	€ 408,42	0.00	83.63	16.37
07.T07.127.013	Coppia di giunti a Y per unità interne per PF oltre 140 kW	cad	€ 629,25	0.00	87.25	12.75
07.T07.127.015	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF fino a 23 kW	cad	€ 109,42	0.00	78.61	21.39
07.T07.127.017	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 23 kW a 70 kW	cad	€ 142,31	0.00	83.55	16.45
07.T07.127.019	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF da 70 kW a 140 kW	cad	€ 210,53	0.00	84.12	15.88
07.T07.127.021	Giunto a Y per 3° tubo (reti a recupero di calore) per PF oltre 140 kW	cad	€ 229,51	0.00	85.43	14.57
07.T07.127.023	Coppia di collettori a 4 uscite per PF fino a 45 kW	cad	€ 203,40	0.00	62.19	37.81
07.T07.127.025	Coppia di collettori a 8 uscite per PF da 45 kW a 70 kW	cad	€ 455,05	0.00	70.61	29.39
07.T07.127.027	Coppia di collettori a 8 uscite per PF oltre 70 kW	cad	€ 530,59	0.00	67.23	32.77
07.T07.127.029	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF fino a 135 kW	cad	€ 274,33	0.00	75.62	24.38
07.T07.127.031	Coppia di giunti a Y per unità esterne per PF oltre 135 kW	cad	€ 398,21	0.00	80.69	19.31
07.T07.127.033	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF fino a 135 kW	cad	€ 190,29	0.00	82.43	17.57
07.T07.127.035	Giunto a Y per 3° tubo unità esterne a recupero calore per PF oltre 135 kW	cad	€ 200,41	0.00	83.32	16.68

07.T07 - IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.127.037	Distributore per reti a recupero calore con n. 1 uscita per PF fino a 16 kW	cad	€ 1.786,00	0.00	96.26	3.74
07.T07.127.039	Distributore per reti a recupero calore con n. 2 uscite per PF fino a 32 kW	cad	€ 2.035,21	0.00	96.71	3.29
07.T07.127.041	Distributore per reti a recupero calore con n. 4 uscite per PF fino a 62 kW	cad	€ 2.490,88	0.00	96.64	3.36
07.T07.127.043	Distributore per reti a recupero calore con n. 6 uscite per PF fino a 62 kW	cad	€ 3.381,80	0.00	97.33	2.67
07.T07.127.045	Kit per valvola espansione montata al di fuori dell'unità interna per PF fino a 8,3 kW	cad	€ 210,53	0.00	84.12	15.88
07.T07.127.047	Kit pompa sollevamento condensa per unità interne fino ad un max di 75 cm	cad	€ 189,75	0.00	75.33	24.67
07.T07.129 TOL15	**Condizionatore autonomo d'ambiente per piccoli locali, utilizzante gas frigorifero ecologico, con condensatore raffreddato ad acqua costituito da mobile metallico in acciaio verniciato, batteria evaporante, ventilatori centrifughi, termostato ambiente, compressore alternativo o rotativo, valvola pressostatica regolatrice della portata d'acqua di raffreddamento, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche:**					
07.T07.129.001	potenza frigorifera 3,2 kW	cad	€ 2.377,62	0.00	91.94	8.06
07.T07.129.003	potenza frigorifera 5,6 kW	cad	€ 2.651,40	0.00	92.77	7.23
07.T07.129.005	Kit pompa di scarico condensa	cad	€ 311,19	0.00	58.94	41.06
07.T07.129.007	Comando a filo touch	cad	€ 181,16	0.00	98.26	1.74
07.T07.131 TOL15	**Allaccio di condizionatore autonomo ad espansione diretta da una unità motocondensante oppure da una rete di distribuzione gas frigorifero (a partire da un collettore o giunto di derivazione) per una lunghezza massima di m 20, comprendente tubi di rame di diametro adeguato per fase liquida e fase gassosa, guaine isolanti in elastomero sintetico estruso di spessore adeguato avente conducibilità a 40°C non superiore a 0,042 W/mC e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico, guaina in plastica per passaggio alimentazione elettrica con relativi cavi provenienti dall'unità motocondensante o dal quadro elettrico di zona. L'allaccio deve essere eseguito da installatore qualificato per impianti con gas fluorurati (DPR 43/2012) ed è comprensivo di accessori, raccordi, saldature, materiale per giunzioni e opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Sono esclusi inoltre: la eventuale rete principale di distribuzione gas frigorifero; l'eventuale collettore di distribuzione o giunto di derivazione; la rete principale di scarico di scarico condense; la canaletta in PVC per installazione a vista.**					
07.T07.131.001	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera fino a 4,5 kW.	cad	€ 1.999,19	0.00	63.12	36.88
07.T07.131.003	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 4,6 kW fino a 9,0 kW.	cad	€ 2.132,92	0.00	59.16	40.84
07.T07.131.005	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 9,1 kW fino a 14,0 kW.	cad	€ 2.132,92	0.00	59.16	40.84
07.T07.131.007	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 14,1 kW fino a 22,4 kW.	cad	€ 2.266,66	0.00	55.67	44.33
07.T07.131.009	Per ciascun allaccio con potenza frigorifera da 22,5 kW fino a 28,0 kW.	cad	€ 2.534,13	0.00	49.80	50.20
07.T07.133 TOL15	**Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per solo raffreddamento costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW).**					
07.T07.133.001	Q = 9.100 - PF = 41 kW.	cad	€ 21.612,79	0.00	91.96	8.04
07.T07.133.003	Q = 11.800 - PF = 56 kW.	cad	€ 24.701,24	0.00	92.96	7.04
07.T07.133.005	Q = 12.500 - PF = 67 kW.	cad	€ 33.571,10	0.00	94.82	5.18
07.T07.133.007	Q = 14.200 - PF = 81 kW.	cad	€ 41.265,82	0.00	95.79	4.21
07.T07.133.009	Q = 20.000 - PF = 100 kW.	cad	€ 50.900,49	0.00	96.58	3.42
07.T07.133.011	Q = 20.000 - PF = 120 kW.	cad	€ 56.810,43	0.00	96.94	3.06
07.T07.135 TOL15	**Fornitura e posa in opera di gruppo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a pompa di calore con compressore ad inverter del tipo scroll, pannelli a doppia parete da 25 mm, refrigerante R-32, versione base con una serranda ad aria esterna integrata, alimentazione 380 V, escluso il costo del trasporto e del tiro in alto. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento con aria interna a 21 °C ed aria esterna a 8,0 °C b.s. e 6,0 °C b.u., PR (kW):**					
07.T07.135.001	Q = 4.500 - PF = 24,1 kW - PR = 24	cad	€ 23.139,30	0.00	94.48	5.52
07.T07.135.003	Q = 7.500 - PF = 38,8 kW - PR = 36,3	cad	€ 26.536,59	0.00	95.19	4.81
07.T07.135.005	Q = 11.000 - PF = 58,8 kW - PR = 55,1	cad	€ 36.293,44	0.00	96.48	3.52
07.T07.135.007	Q = 14.500 - PF = 74,8 kW - PR = 68,5	cad	€ 44.757,63	0.00	97.15	2.85
07.T07.135.009	Q = 18.000 - PF = 95,8 kW - PR = 92,8	cad	€ 55.355,77	0.00	97.69	2.31
07.T07.135.011	Q = 21.600 - PF = 115 kW - PR = 108	cad	€ 61.856,70	0.00	97.93	2.07

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.137 T0L15	**Condizionatore autonomo monoblocco tipo Rooftop per raffreddamento e riscaldamento a gas combustibile costituito da contenitore in lamiera metallica preverniciata idonea per esposizione all'esterno, gruppo di ventilazione del circuito aria interna con ventilatori centrifughi, sezione filtrante ad alta efficienza, sezione di trattamento aria con batteria ad espansione diretta e possibilità di installare altre batterie ad acqua o elettriche, circuito frigorifero funzionante a gas ecologico con compressori di tipo scroll o ermetici alternativi, uno o più ventilatori assiali ad espulsione verticale per lo smaltimento del calore di condensazione, circuito elettrico precablato, sistema di regolazione con termostato ambiente. Portata d'aria nominale del circuito interno: Q (mc/h). Potenza frigorifera nominale con aria ambiente a 27 °C b.s. e 19 °C b.u. ed aria esterna a 35 °C: PF (kW). Potenza nominale di riscaldamento a gas: PR (kW).**					
07.T07.137.001	Q = 9.100 - PF = 41 kW - PR = 40.	cad	€ 21.732,79	0.00	92.00	8.00
07.T07.137.003	Q = 11.800 - PF = 56 kW - PR = 60.	cad	€ 25.321,78	0.00	93.13	6.87
07.T07.137.005	Q = 12.500 - PF = 67 kW - PR = 60.	cad	€ 31.991,94	0.00	94.57	5.43
07.T07.137.007	Q = 14.200 - PF = 81 kW - PR = 70.	cad	€ 42.111,94	0.00	95.87	4.13
07.T07.139 T0L15	**Accessori per condizionatori Rooftop comprensivi di fornitura ed installazione da conteggiare come aggiunta al prezzo del condizionatore.**					
07.T07.139.001	Batteria elettrica bistadio da 18 kW.	cad	€ 1.323,20	0.00	89.39	10.61
07.T07.139.003	Batteria elettrica bistadio da 27 kW.	cad	€ 1.609,63	0.00	91.28	8.72
07.T07.139.005	Batteria elettrica bistadio da 36 kW.	cad	€ 1.678,30	0.00	91.63	8.37
07.T07.139.007	Batteria elettrica bistadio da 54 kW.	cad	€ 2.011,72	0.00	93.02	6.98
07.T07.139.009	Batteria elettrica bistadio da 72 kW.	cad	€ 2.420,13	0.00	94.20	5.80
07.T07.139.011	Batteria ad acqua calda da 60 kW con valvola modulante.	cad	€ 1.966,54	0.00	92.86	7.14
07.T07.139.013	Batteria ad acqua calda da 100 kW con valvola modulante.	cad	€ 2.289,11	0.00	93.87	6.13
07.T07.139.015	Batteria ad acqua calda da 130 kW con valvola modulante.	cad	€ 3.016,49	0.00	95.34	4.66
07.T07.139.017	Serranda motorizzata di presa aria esterna.	cad	€ 544,32	0.00	74.20	25.80
07.T07.139.019	Ventilatore di estrazione da 6.000 mc/h.	cad	€ 1.148,80	0.00	87.78	12.22
07.T07.139.021	Ventilatore di estrazione da 8.000 mc/h.	cad	€ 1.293,38	0.00	89.14	10.86
07.T07.139.023	Ventilatore di estrazione da 10.000 mc/h.	cad	€ 1.694,56	0.00	91.71	8.29
07.T07.139.025	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 14.200 mc/h.	cad	€ 3.115,88	0.00	95.49	4.51
07.T07.139.027	Ricuperatore di calore per condizionatori fino a 20.000 mc/h.	cad	€ 3.480,02	0.00	95.96	4.04
07.T07.141 T0L15	**Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli, conteggiate a metro lineare e costituite da due tubi, uno per la fase liquida ed uno per la fase gassosa, inseriti ciascuno in guaina isolante di polietilene espanso con spessore minimo di mm 8, ricoperti da rivestimento corrugato antistrappo ed accoppiati tra loro, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo della coppia di tubi a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno fase liquida più diametro esterno fase gassosa: d + D = pollici (mm).**					
07.T07.141.001	d + D = 1/4" + 3/8" (6,4 + 9,5)	m	€ 23,38	0.00	49.60	50.40
07.T07.141.003	d + D = 1/4" + 1/2"" (6,4 + 12,7)	m	€ 23,91	0.00	50.71	49.29
07.T07.141.005	d + D = 1/4" + 5/8"" (6,4 + 15,9)	m	€ 26,42	0.00	55.40	44.60
07.T07.141.007	d + D = 3/8" + 5/8"" (9,5 + 15,9)	m	€ 28,16	0.00	58.15	41.85
07.T07.143 T0L15	**Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame per gas frigorifero fornite in rotoli fino al diametro 22 x 1,0 ed in barre per diametri e spessori maggiori, conteggiate a metro lineare rivestite con guaina isolante in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse con coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,040 W/mK e fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 5000, con raccordi a saldare del tipo a cartella. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, la guaina isolante, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore del tubo di rame: D x s (mm). Spessore dell'isolante: S (mm).**					
07.T07.143.001	D x s = 6,4 x 0,8 - S = 6 (tubo in rotoli)	m	€ 19,89	0.00	40.74	59.26
07.T07.143.003	D x s = 9,5 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli)	m	€ 24,13	0.00	51.17	48.83
07.T07.143.005	D x s = 12,7 x 0,8 - S = 7 (tubo in rotoli)	m	€ 23,19	0.00	49.19	50.81
07.T07.143.007	D x s = 15,9 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli)	m	€ 31,34	0.00	62.39	37.61
07.T07.143.009	D x s = 19,1 x 1,0 - S = 7 (tubo in rotoli)	m	€ 38,03	0.00	69.01	30.99
07.T07.143.011	D x s = 22 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre)	m	€ 33,82	0.00	65.16	34.84
07.T07.143.013	D x s = 28 x 1,0 - S = 9 (tubo in barre)	m	€ 52,60	0.00	77.59	22.41
07.T07.143.015	D x s = 35 x 1,0 - S = 13 (tubo in barre)	m	€ 65,12	0.00	81.90	18.10

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T07.143.017	D x s = 42 x 1,5 - S = 19 (tubo in barre)	m	€ 82,28	0.00	85.68	14.32
07.T07.143.019	D x s = 54 x 1,5 - S = 19 (tubo in barre)	m	€ 100,92	0.00	88.32	11.68
07.T07.201 TOL15	**Unità esterna multisplit R32 inverter per climatizzazione caldo/freddo, completa di compressore rotativo DC inverter ad alta efficienza, ventilatore assiale modulante, scambiatore aria/refrigerante con trattamento anticorrosione, valvola di espansione elettronica, elettronica di controllo con comunicazione digitale, funzioni smart e diagnostica integrata, protezioni di sovrapressione/sovracorrente, gas refrigerante R32 precaricato. Predisposta per collegamento a più unità interne. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici, tubazioni frigorifere, staffaggi e opere murarie.**					
07.T07.201.001	Taglia per collegamento fino a 2 unità interne – resa frigorifera nominale 3,5 kW	cad	€ 1.209,92	0.40	93.89	5.71
07.T07.201.003	Taglia per collegamento fino a 3 unità interne – resa frigorifera nominale 5,0 kW	cad	€ 1.462,92	0.33	94.94	4.73
07.T07.201.005	Taglia per collegamento fino a 4 unità interne – resa frigorifera nominale 7,0 kW	cad	€ 1.842,42	0.26	95.99	3.75
07.T07.203 TOL15	**Unità interna a parete R32 inverter per sistemi multisplit, completa di batteria di scambio ad alta efficienza, ventilatore modulante a più velocità, filtro aria rigenerabile, telecomando a infrarossi, funzioni di controllo automatico della temperatura e modalità silenziosa, predisposizione per comando remoto e/o connessione Wi-Fi. Installazione esclusi collegamenti elettrici, tubazioni frigorifere e scarico condensa.**					
07.T07.203.001	Capacità nominale 2,0 kW in raffrescamento	cad	€ 430,68	1.12	82.83	16.05
07.T07.203.003	Capacità nominale 2,5 kW in raffrescamento	cad	€ 468,63	1.03	84.22	14.75
07.T07.205 TOL15	**Unità interna canalizzabile R32 inverter ad alta prevalenza, completa di scocca metallica coibentata, ventilatore centrifugo modulante, scambiatore ad alta efficienza, attacchi frigoriferi predisposti, presa aria ispezionabile, vaschetta raccolta condensa con attacco scarico, predisposizione per comando remoto. Idonea a piccole e medie canalizzazioni grazie alla prevalenza utile elevata. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici, tubazioni frigorifere, scarico condensa e rete aeraulica.**					
07.T07.205.001	Capacità nominale 3,5 kW in raffrescamento	cad	€ 671,03	0.72	88.98	10.30
07.T07.205.003	Capacità nominale 5,0 kW in raffrescamento	cad	€ 797,53	0.60	90.73	8.67
07.T07.207 TOL15	**Unità esterna mini-VRF R32 inverter per climatizzazione caldo/freddo, completa di compressore scroll DC inverter ad alta efficienza (singolo o doppio secondo configurazione), ventilatore assiale modulante, scambiatore aria/refrigerante con trattamento anticorrosione, valvola di espansione elettronica, quadro elettronico con regolazione climatica, comunicazione digitale, diagnostica e gestione indipendente delle unità interne. Gas refrigerante R32 precaricato. Predisposta per collegamento a sistemi multizona in ambito residenziale e terziario leggero. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici, linee frigorifere, staffaggi e opere murarie.**					
07.T07.207.001	Taglia mini-VRF con resa frigorifera nominale 10 kW	cad	€ 3.316,82	0.69	96.19	3.13
07.T07.207.003	Taglia mini-VRF con resa frigorifera nominale 12 kW	cad	€ 3.759,57	0.61	96.64	2.76
07.T07.207.005	Taglia mini-VRF con resa frigorifera nominale 15 kW	cad	€ 4.392,07	0.52	97.12	2.36
07.T07.207.007	Taglia mini-VRF con resa frigorifera nominale 20 kW	cad	€ 5.467,32	0.42	97.69	1.90
07.T07.209 TOL15	**Unità interna mini-VRF R32 tipo cassetta 4 vie, completa di ventilatore modulante ad alta efficienza (EC o equivalente), diffusione aria multidirezionale a 360°, scambiatore ad alta efficienza, filtro aria lavabile/rigenerabile, pompa di sollevamento condensa integrata, pannello estetico, predisposizione per comando remoto e/o sistemi di controllo centralizzati. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici, tubazioni frigorifere e scarico condensa.**					
07.T07.209.001	Capacità nominale 3,5 kW in raffrescamento	cad	€ 946,21	2.41	86.63	10.96
07.T07.209.003	Capacità nominale 5,0 kW in raffrescamento	cad	€ 1.072,71	2.12	88.21	9.67
07.T07.211 TOL15	**Unità interna mini-VRF R32 canalizzabile ad alta prevalenza, completa di ventilatore centrifugo modulante, scocca metallica coibentata, scambiatore lamellare ad alta efficienza, vaschetta raccolta condensa con attacco scarico, predisposizione per ripresa aria esterna, attacchi frigoriferi predisposti, predisposizione per comando remoto e/o interfaccia digitale. Idonea per piccole e medie canalizzazioni grazie alla prevalenza utile elevata. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici, linee frigorifere, scarico condensa e canali aria.**					
07.T07.211.001	Capacità nominale 7,0 kW in raffrescamento	cad	€ 1.237,16	1.84	89.78	8.38
07.T07.211.003	Capacità nominale 10 kW in raffrescamento	cad	€ 1.452,21	1.57	91.29	7.14
07.T07.213 TOL15	**Deumidificatore aeraulico per impianti radianti, canalizzabile, completo di ventilatore modulante, scambiatore frigorifero ad alta efficienza, vaschetta raccolta condensa con scarico, filtro aria lavabile/rigenerabile, quadro comandi integrato con logiche dedicate per impianti radianti e gestione anticondensa, predisposizione per collegamento a unità esterna e, ove previsto, batteria idronica per integrazione termica. Idoneo per installazione a incasso o in controsoffitto, con ripresa e mandata canalizzabili. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici, linee frigorifere, collegamenti idronici e canalizzazioni aria.**					
07.T07.213.001	Portata 80–120 m³/h – solo deumidifica	cad	€ 1.306,73	1.74	90.32	7.94
07.T07.213.003	Portata 80–150 m³/h – con integrazione termica (batteria idronica)	cad	€ 1.686,23	1.35	92.50	6.15
07.T07.213.005	Portata 200–300 m³/h – alta capacità con integrazione termica e gestione evoluta	cad	€ 2.445,23	0.93	94.83	4.24

T08 - UNITA' TRATTAMENTO ARIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

07 - IMPIANTI TERMICI — UNITA' TRATTAMENTO ARIA - **07.T08**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T08.001 TOL15	**Unità di trattamento aria costituita da un involucro di pannelli in lamiera zincata con interposta lana minerale di spessore 3 cm, completa di: presa aria esterna in acciaio zincato con alette multiple; filtri rigenerabili di spessore 5 cm; batterie di scambio termico a tubi di rame e lamelle in alluminio; bacinella di raccolta condensa con foro e tappo di scarico; batteria di riscaldamento a due ranghi (temperatura fluido scaldante 70-80 °C); batteria di raffreddamento a sette ranghi (temperatura acqua refrigerata 7-12 °C); sezione di umidificazione a setti evaporanti alveolari di spessore 10 cm, con pompa di ricircolo e separatore di gocce; sezione ventilante composta da ventilatori senza coclea a singola aspirazione con girante libera ad alta prestazione a pale rovesce staticamente e dinamicamente equilibrata, direttamente accoppiata a motore elettronico a magneti permanenti con grado di protezione IP 54, classe di isolamento F (secondo IEC 34-1) e termistore integrato, alimentato a 230-400 V-50 Hz; compresa la posa in opera consistente negli allacci alla canalizzazione esistente ed alle tubazioni poste entrambe nell'ambito della centrale o nelle immediate vicinanze della stessa unità, con esclusione degli apparati di termoregolazione, assemblaggio delle varie sezioni, trasporto e tiro del materiale e l'onere di eventuali opere murarie:**					
07.T08.001.001	portata 3.500 mc/h, 1.420/1.150 giri/min, pot. batteria riscaldamento 50 kW, pot. batteria raffreddamento 40,1 kW, pressione statica utile 22 mm c.a.	cad	€ 10.270,73	0.00	85.07	14.93
07.T08.001.003	portata 6.000 mc/h, 1.420/1.150 giri/min, pot. batteria riscaldamento 76,7 kW, pot. batteria raffreddamento 61,6 kW, pressione statica utile 25 mm c.a.	cad	€ 12.044,26	0.00	87.27	12.73
07.T08.001.005	portata 8.500 mc/h, 1.100/950 giri/min, pot. batteria riscaldamento 105,3 kW, pot. batteria raffreddamento 89,5 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	€ 16.805,58	0.00	90.88	9.12
07.T08.001.007	portata 11.500 mc/h, 950/850 giri/min, pot. batteria riscaldamento 147,6 kW, pot. batteria raffreddamento 121,4 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	€ 16.805,58	0.00	90.88	9.12
07.T08.003 TOL15	**Unità di trattamento aria costituita da un involucro di pannelli in lamiera zincata con interposta lana minerale di spessore 3 cm, completa di: sezione presa aria esterna con camera di miscela, serranda di taratura in acciaio zincato con alette multiple; sezione filtri del tipo pieghettato rigenerabile di spessore 5 cm; bacinella di raccolta condensa con foro e tappo di scarico; sezione batteria di post-riscaldamento, sezione batteria di riscaldamento a due ranghi con tubi in rame ed alette in alluminio, (temperatura fluido riscaldante 70/80 °C, temperatura aria di miscela +10 °C); sezione batteria di raffreddamento a sette ranghi (temperatura acqua refrigerata 7-12 °C); sezione di umidificazione a setti evaporanti alveolari di spessore 10 cm, con pompa di ricircolo e separatore di gocce; sezione ventilante composta da ventilatori senza coclea a singola aspirazione con girante libera ad alta prestazione a pale rovesce staticamente e dinamicamente equilibrata, direttamente accoppiata a motore elettronico a magneti permanenti con grado di protezione IP 54, classe di isolamento F (secondo IEC 34-1) e termistore integrato, alimentato a 230-400 V-50 Hz; compresa la posa in opera consistente negli allacci alla canalizzazione esistente ed alle tubazioni poste entrambe nell'ambito della centrale o nelle immediate vicinanze della stessa unità, con esclusione degli apparati di termoregolazione, assemblaggio delle varie sezioni, trasporto e tiro del materiale e l'onere di eventuali opere murarie**					
07.T08.003.001	portata 2.400 mc/h, 1.700/1.300 giri/min, pot. batteria riscaldamento 24,4 kW, pot. batteria raffreddamento 17,4 kW, pot. batteria di post. 22,8 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	€ 10.773,04	0.00	85.77	14.23
07.T08.003.003	portata 4.000 mc/h, 1.500/1.300 giri/min, pot. batteria riscaldamento 40,2 kW, pot. batteria raffreddamento 28,6 kW, pot. batteria di post. 32 kW, pressione statica utile 22 mm c.a.	cad	€ 12.799,30	0.00	88.02	11.98
07.T08.003.005	portata 6.000 mc/h, 1.300/1.050 giri/min, pot. batteria riscaldamento 52,3 kW, pot. batteria raffreddamento 44,2 kW, pot. batteria di post. 49,8 kW, pressione statica utile 25 mm c.a.	cad	€ 14.669,20	0.00	89.55	10.45
07.T08.003.007	portata 8.500 mc/h, 1.100/850 giri/min, pot. batteria riscaldamento 72 kW, pot. batteria raffreddamento 63,9 kW, pot. batteria di post. 66 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	€ 16.690,96	0.00	90.81	9.19
07.T08.003.009	portata 11.500 mc/h,950/850 giri/min, pot. batteria riscaldamento 116,2 kW, pot. batteria raffreddamento 84,8 kW, pot. batteria di post. 92,9 kW, pressione statica utile 22 mm c.a.	cad	€ 20.381,62	0.00	92.48	7.52
07.T08.005 TOL15	**Recuperatore di calore centralizzato installato a parete interna o soffitto, con scambiatore a flussi incrociati in controcorrente, completo di filtri sintetici posizionati sull'aspirazione dell'aria espulsa e sulla presa d'aria esterna, motore con alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, in opera compresi accessori ed esclusi collegamenti elettrici: scambiatore di calore sensibile, delle seguenti portate nominali**					
07.T08.005.001	100 ÷ 160 mc/h	cad	€ 4.027,91	0.00	68.28	31.72
07.T08.005.003	170 ÷ 175 mc/h	cad	€ 4.289,75	0.00	70.22	29.78
07.T08.005.005	200 mc/h	cad	€ 4.829,19	0.00	73.54	26.46
07.T08.005.007	300 ÷ 350 mc/h	cad	€ 4.963,77	0.00	74.26	25.74
07.T08.005.009	400 ÷ 500 mc/h	cad	€ 5.638,40	0.00	77.34	22.66
07.T08.005.011	600 mc/h	cad	€ 6.597,91	0.00	80.64	19.36
07.T08.007 TOL15	**Recuperatore di calore centralizzato installato a parete interna o soffitto, con scambiatore a flussi incrociati in controcorrente, completo di filtri sintetici posizionati sull'aspirazione dell'aria espulsa e sulla presa d'aria esterna, motore con alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, in opera compresi accessori ed esclusi collegamenti elettrici: scambiatore di calore entalpico, delle seguenti portate nominali**					
07.T08.007.001	100 ÷ 160 mc/h	cad	€ 4.646,62	0.00	72.50	27.50

07.T08 - UNITA' TRATTAMENTO ARIA **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T08.007.003	200 mc/h	cad	€ 5.525,56	0.00	76.88	23.12
07.T08.007.005	300 ÷ 315 mc/h	cad	€ 5.652,56	0.00	77.40	22.60
07.T08.007.007	350 mc/h	cad	€ 5.972,22	0.00	78.61	21.39
07.T08.007.009	400 mc/h	cad	€ 6.512,30	0.00	80.38	19.62
07.T08.007.011	600 mc/h	cad	€ 7.281,62	0.00	82.45	17.55
07.T08.009 T0L15	**Recuperatore di calore centralizzato installato a parete interna o soffitto, con scambiatore a flussi incrociati in controcorrente, completo di filtri sintetici posizionati sull'aspirazione dell'aria espulsa e sulla presa d'aria esterna, motore con alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, in opera compresi accessori ed esclusi collegamenti elettrici: scambiatore di calore sensibile ed entalpico, delle seguenti portate nominali**					
07.T08.009.001	200 ÷ 225 mc/h	cad	€ 4.834,67	0.00	73.57	26.43
07.T08.009.003	325 mc/h	cad	€ 5.337,69	0.00	76.06	23.94
07.T08.009.005	400 mc/h	cad	€ 6.056,60	0.00	78.90	21.10
07.T08.011 T0L15	**Sezione di umidificazione costituita da telaio portante in profilati di alluminio e pannellature in lamiera zincata coibentata, completo di pompa, pacco di tipo irrorato, scarico e troppo pieno, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per portata del ventilatore fino a**					
07.T08.011.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.448,70	0.00	82.36	17.64
07.T08.011.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.493,93	0.00	82.90	17.10
07.T08.011.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.620,55	0.00	84.23	15.77
07.T08.011.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.701,13	0.00	84.98	15.02
07.T08.011.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.711,00	0.00	85.07	14.93
07.T08.011.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.888,61	0.00	86.47	13.53
07.T08.011.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.631,92	0.00	90.29	9.71
07.T08.013 T0L15	**Sezione di umidificazione costituita da telaio portante in profilati di alluminio e pannellature in lamiera zincata coibentata, con pompa esterna EFF. 55% STD 75-90% con pacco evaporante, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per portata ventilatore fino a**					
07.T08.013.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.942,05	0.00	86.84	13.16
07.T08.013.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.987,28	0.00	87.14	12.86
07.T08.013.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.113,90	0.00	87.91	12.09
07.T08.013.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.194,48	0.00	88.36	11.64
07.T08.013.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.204,35	0.00	88.41	11.59
07.T08.013.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.381,96	0.00	89.27	10.73
07.T08.013.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 3.125,27	0.00	91.82	8.18
07.T08.015 T0L15	**Sezione scambio termico funzionante con acqua, costituita da struttura di contenimento in profilati metallici, pannellatura in lamiera coibentata, completa di batteria in rame con alettatura in alluminio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti portate: batteria ad 1 rango passo 60 x 30 mm**					
07.T08.015.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 949,07	0.00	59.61	40.39
07.T08.015.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 981,13	0.00	60.93	39.07
07.T08.015.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.150,52	0.00	66.68	33.32
07.T08.015.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.221,23	0.00	68.61	31.39
07.T08.015.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.277,14	0.00	69.99	30.01
07.T08.015.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.277,14	0.00	69.99	30.01
07.T08.015.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.277,14	0.00	69.99	30.01
07.T08.017 T0L15	**Sezione scambio termico funzionante con acqua, costituita da struttura di contenimento in profilati metallici, pannellatura in lamiera coibentata, completa di batteria in rame con alettatura in alluminio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti portate: batteria a 2 ranghi passo 60 x 30 mm**					
07.T08.017.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.123,45	0.00	65.88	34.12
07.T08.017.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.204,85	0.00	68.19	31.81
07.T08.017.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.379,17	0.00	72.21	27.79
07.T08.017.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.499,21	0.00	74.43	25.57
07.T08.017.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.565,82	0.00	75.52	24.48
07.T08.017.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.733,56	0.00	77.89	22.11
07.T08.017.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.072,32	0.00	81.50	18.50

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T08.019 T0L15	**Sezione scambio termico funzionante con acqua, costituita da struttura di contenimento in profilati metallici, pannellatura in lamiera coibentata, completa di batteria in rame con alettatura in alluminio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti portate: batteria a 4 ranghi passo 60 x 30 mm**					
07.T08.019.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.538,67	0.00	75.09	24.91
07.T08.019.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.629,94	0.00	76.48	23.52
07.T08.019.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.952,26	0.00	80.37	19.63
07.T08.019.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.499,21	0.00	74.43	25.57
07.T08.019.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.565,82	0.00	75.52	24.48
07.T08.019.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.733,56	0.00	77.89	22.11
07.T08.019.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.072,32	0.00	81.50	18.50
07.T08.021 T0L15	**Sezione scambio termico funzionante con acqua, costituita da struttura di contenimento in profilati metallici, pannellatura in lamiera coibentata, completa di batteria in rame con alettatura in alluminio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti portate: batteria a 6 ranghi passo 60 x 30 mm**					
07.T08.021.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.729,36	0.00	77.84	22.16
07.T08.021.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.855,98	0.00	79.35	20.65
07.T08.021.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.246,55	0.00	82.94	17.06
07.T08.021.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.424,16	0.00	84.19	15.81
07.T08.021.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.562,30	0.00	85.04	14.96
07.T08.021.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.562,30	0.00	85.04	14.96
07.T08.021.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.562,30	0.00	85.04	14.96
07.T08.023 T0L15	**Sezione di contenimento delle batterie elettriche costituita da telaio con profili metallici, pannellature in lamiera zincata coibentata, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate: per batteria elettrica monostadio, con ventilatore fino a**					
07.T08.023.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.135,55	0.00	66.25	33.75
07.T08.023.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.152,00	0.00	66.73	33.27
07.T08.023.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.210,38	0.00	68.33	31.67
07.T08.023.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.234,22	0.00	68.94	31.06
07.T08.023.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.243,27	0.00	69.17	30.83
07.T08.023.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.296,71	0.00	70.44	29.56
07.T08.023.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.446,36	0.00	73.50	26.50
07.T08.025 T0L15	**Sezione di contenimento delle batterie elettriche costituita da telaio con profili metallici, pannellature in lamiera zincata coibentata, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate: per batteria elettrica a due stadi, da 4 a 8 kW, con ventilatore fino a**					
07.T08.025.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.135,55	0.00	66.25	33.75
07.T08.025.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.152,00	0.00	66.73	33.27
07.T08.025.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.210,38	0.00	68.33	31.67
07.T08.025.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.234,22	0.00	68.94	31.06
07.T08.025.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.243,27	0.00	69.17	30.83
07.T08.025.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.296,71	0.00	70.44	29.56
07.T08.025.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.446,36	0.00	73.50	26.50
07.T08.027 T0L15	**Sezione di contenimento delle batterie elettriche costituita da telaio con profili metallici, pannellature in lamiera zincata coibentata, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate: per batteria elettrica a tre stadi, da 9 a 12 kW, con ventilatore fino a**					
07.T08.027.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.263,32	0.00	59.55	40.45
07.T08.027.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 3.648,79	0.00	21.07	78.93
07.T08.027.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.338,14	0.00	61.81	38.19
07.T08.027.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.361,99	0.00	62.48	37.52
07.T08.027.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.371,03	0.00	62.72	37.28
07.T08.027.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.424,48	0.00	64.12	35.88
07.T08.027.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.574,13	0.00	67.53	32.47

07.T08 - UNITA' TRATTAMENTO ARIA **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T08.029 T0L15	**Sezione camera di miscela costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, completa di n. 2 serrande di taratura, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate**					
07.T08.029.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 829,99	0.00	38.43	61.57
07.T08.029.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.040,49	0.00	50.88	49.12
07.T08.029.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.317,59	0.00	61.21	38.79
07.T08.029.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.421,19	0.00	64.04	35.96
07.T08.029.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.449,97	0.00	64.75	35.25
07.T08.029.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.509,17	0.00	66.14	33.86
07.T08.029.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.013,21	0.00	74.61	25.39
07.T08.031 T0L15	**Sezione camera di miscela ed espulsione costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate**					
07.T08.031.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.001,84	0.00	48.99	51.01
07.T08.031.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.223,85	0.00	58.24	41.76
07.T08.031.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.555,22	0.00	67.14	32.86
07.T08.031.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.688,42	0.00	69.73	30.27
07.T08.031.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.766,53	0.00	71.07	28.93
07.T08.031.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.917,01	0.00	73.34	26.66
07.T08.031.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.221,24	0.00	76.99	23.01
07.T08.033 T0L15	**Sezione di umidificazione costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, completa di pompa interna, pacco irrorato e separatore di gocce a due pieghe, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate**					
07.T08.033.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.654,71	0.00	69.11	30.89
07.T08.033.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.699,93	0.00	69.94	30.06
07.T08.033.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.826,56	0.00	72.02	27.98
07.T08.033.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.907,14	0.00	73.20	26.80
07.T08.033.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 1.917,01	0.00	73.34	26.66
07.T08.033.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.094,61	0.00	75.60	24.40
07.T08.033.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.837,93	0.00	81.99	18.01
07.T08.035 T0L15	**Sezione di prefiltraggio per le batterie di riscaldamento costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, con umidificazione a perdere del tipo a pacco irrorato, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate**					
07.T08.035.001	1.400 mc/h media pressione	cad	€ 1.888,37	0.00	72.94	27.06
07.T08.035.003	2.200 mc/h media pressione	cad	€ 1.934,41	0.00	73.58	26.42
07.T08.035.005	4.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.061,04	0.00	75.20	24.80
07.T08.035.007	5.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.140,80	0.00	76.13	23.87
07.T08.035.009	6.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.151,49	0.00	76.25	23.75
07.T08.035.011	9.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.151,49	0.00	76.25	23.75
07.T08.035.013	13.000 mc/h media pressione	cad	€ 2.151,49	0.00	76.25	23.75
07.T08.037 T0L15	**Unità di ventilazione a flusso continuo per singolo ambiente, composta da: pannello frontale bianco tinteggiabile o ABS bianco, doppio ventilatore centrifugo elettronico silenzioso ed a bassissimo consumo, 8 sensori di controllo compreso CO2, scambiatore di calore in alluminio a flusso incrociato e in controcorrente con rendimento fino a 94% certificato Passivhaus e inserito nella lista CasaClima, bypass automatico, flap di chiusura, filtri antiparticolato ePM10 (a richiesta ePM1), controcassa da murare e guscio esterno inox lucido o bianco tinteggiabile con elemento telescopico per spessori del muro da 32 a 53 cm, max potenza assorbita 40 W, portata d'aria da 0 a 100 m³/h modulante "on demand", livello di pressione sonora da 17 dB(A) a 20 m³/h a 51 dB(A) a 100 m³/h, con possibilità di ulteriore abbattimento (-3 dBA o -12 dBA) con cover opzionali. Unità collegabile a software gratuito via cavo USB e/o WiFi. Per spessori muro superiori a 53 cm è necessaria prolunga (+16 cm/cad)**					
07.T08.037.001	per singolo ambiente	cad	€ 3.558,12	0.00	84.61	15.39

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T08.039 T0L15	**Unità di ventilazione a flusso continuo per singolo ambiente più kit di estrazione da 4/5 canali, composta da: pannello frontale bianco tinteggiabile o ABS bianco, doppio ventilatore centrifugo elettronico silenzioso ed a bassissimo consumo, 8 sensori di controllo compreso CO2, scambiatore di calore in alluminio a flusso incrociato e in controcorrente con rendimento fino a 94% certificato Passivhaus, bypass automatico, flap di chiusura, filtri antiparticolato ePM10 (a richiesta ePM1), controcassa da murare con plenum superiore pre-forato per collegamento canali di estrazione per stanze aggiuntive, guscio esterno inox lucido o bianco tinteggiabile con elemento telescopico per spessori del muro da 32 a 53 cm, max potenza assorbita 40 W, portata d'aria da 0 a 100 m³/h modulante "on demand", livello di pressione sonora da 17 dB(A) a 20m³/h a 51 dB(A) a 100 m³/h, con possibilità di ulteriore abbattimento con Front Cover 3 (-5 dBA) e Premium Cover (-12 dBA) opzionali. Per spessori muro superiori a 53 cm è necessaria prolunga (+16 cm/cad). Unità collegabile a software gratuito via cavo USB e/o WiFi**					
07.T08.039.001	per stanze aggiuntive	cad	€ 4.639,32	0.00	83.65	16.35
07.T08.041 T0L15	**Unità di ventilazione per singolo ambiente più kit di estrazione da 4/5 canali e kit di immissione con 2 canali per stanza aggiuntiva, composta da: pannello frontale bianco tinteggiabile o ABS bianco, doppio ventilatore centrifugo elettronico silenzioso ed a bassissimo consumo, 8 sensori di controllo compreso CO2, scambiatore di calore in alluminio a flusso incrociato e in controcorrente con rendimento fino a 94% certificato Passivhaus, bypass automatico, flap di chiusura, filtri antiparticolato ePM10 (a richiesta ePM1), controcassa da murare con plenum superiore pre-forato per collegamento canali di estrazione per stanze aggiuntive, nonché plenum inferiore per collegare fino a 2 canali, guscio esterno inox lucido o bianco tinteggiabile con elemento telescopico per spessori del muro da 32 a 53 cm, max potenza assorbita 40 W, portata d'aria da 0 a 100 m³/h modulante "on demand", livello di pressione sonora da 17 dB(A) a 20m³/h a 51 dB(A) a 100 m³/h, con possibilità di ulteriore abbattimento con Front Cover 3 (-5 dBA) e Premium Cover (-12 dBA) opzionali. Per spessori muro superiori a 53 cm è necessaria prolunga (+16 cm/cad). Unità collegabile a software gratuito free Air Connect via cavo USB e/o WiFi**					
07.T08.041.001	per stanze aggiuntive	cad	€ 5.294,11	0.00	86.90	13.10
07.T08.043 T0L15	**Unità di ventilazione puntuale per singolo ambiente, con portate aria da 10 a 37 m³/h (turbo 42 m³/h), equipaggiata con scambiatore di calore a flussi incrociati e controcorrente con struttura in polietilene e membrana fibrosa traspirante con trattamento antibatterico per il bilanciamento entalpico del sistema: il sistema non ha bisogno di nessun scarico condensa. Efficienza massima di scambio termico sensibile del 91% ed entalpica massima del 71%, certificato dal TÜV SÜD (secondo UNI EN 13141-8 2014) e con sigillo qualità CasaClima. Potenza sonora certificata da Ecam Ricert secondo UNI EN ISO 3744:2010: 29.5/34.9/42.0/50.7 dB(A) (velocità 1/2/3/4). Pressione sonora ambiente semi-anecoico di 30 mq a distanza di 3 m: 18.0/23.4/30.5/39.2 dB(A). Gruppo di filtrazione aria esterna di categoria F7+G4 ed aria in estrazione per preservare l'integrità dello scambiatore di categoria G2. Segnale di sostituzione filtri presente. Funzionamento della macchina con tensione di alimentazione di 24 V DC. Alimentazione da rete domestica con tensione di 230V AC – 50 Hz mediante alimentatore esterno con potenza massima 20/35 W e grado di protezione IP67 (fornito). Uscita tachimetrica esterna per la gestione di elettrovalvole di sicurezza (opzionale). Possibilità di comando (opzionale) mediante interfaccia ed integrazione sistema wi-fi. Memorizzazione dello stato di funzionamento in caso di mancanza di tensione e ripartenza in automatico alla velocità preimpostata. Controllo automatico delle temperature esterna ed interna mediante sonde retro-azionate con regolazione automatica della velocità della macchina per garantire una efficienza di scambio ottimale anche alle temperature più rigide (opzionale). Sistema di sicurezza di STOP VM³ quando la soglia di temperatura esterna va al di sotto dei -18° C. Interfaccia comandi: funzione di regolazione ventole visualizzata da led; funzione free-cooling elettronico (opzionale); funzione notturna con abbassamento di velocità e diminuzione di intensità led (opzionali); funzione iperventilazione con aumento di portata oltre la quarta velocità; funzione indicatore filtri per manutenzione. Telecomando ad infrarossi per gestione multipla di più macchine. Sensore opzionale della qualità dell'aria (CO2/VOC) digitale a settaggio assoluto per la regolazione automatica della portata e il riequilibrio delle condizioni di benessere. Sensore opzionale di umidità digitale a settaggio assoluto intelligente per la variazione di funzionamento automatico della macchina in funzione delle condizioni termo-igrometriche interne ed esterne. Griglie esterne in PVC/ABS**					
07.T08.043.001	versione base	cad	€ 1.444,05	0.00	69.99	30.01
07.T08.043.003	versione con sensore igrometrico e APP	cad	€ 1.823,55	0.00	76.24	23.76
07.T08.043.005	versione con sensore igrometrico, CO2, VOC, illuminazione LED e APP	cad	€ 2.191,66	0.00	80.23	19.77
07.T08.045 T0L15	**Canale microforato alta induzione completo di collari di giunzione, tappi terminali dell'aria in acciaio zincato e sistemi di ancoraggio a travi in legno**					
07.T08.045.001	diametro 315 mm	m	€ 77,06	0.00	81.26	18.74
07.T08.047 T0L15	**Torrino di esalazione su copertura per la protezione dei canali di immissione ed estazione dell'impianto di ventilazione meccanica controllata**					
07.T08.047.001	diametro 250 mm	m	€ 49,26	0.00	85.34	14.66
07.T08.049 T0L15	**Bocchetta di estrazione circolare da installare in controsoffitto**					
07.T08.049.001	diametro 100 mm	cad	€ 49,28	0.00	85.35	14.65
07.T08.051 T0L15	**Canale in alluminio preisolato per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria in ambienti interni, realizzati con pannelli sandwich costituiti da schiuma poliuretanica espansa senza l'impiego di CFC o HFC, con rivestimento interno in lamine di alluminio liscio antimicrobico da 80micron e con rivestimento esterno in lamina di alluminio groffato da 80 micron, reazione al fuoco almeno in Euroclasse B-s3,d0 secondo normativa vigente, conducibilità termica ≤ 0,022 W/mK, con densità compresa tra 35 e 55 kg/m³.**					
07.T08.051.001	dimensioni 4000x1200 mm, spessore 20 mm	m²	€ 42,14	0.00	82.86	17.14

07.T08 - UNITA' TRATTAMENTO ARIA **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T08.101 TOL15	**Recuperatore di calore statico ad alta efficienza per ventilazione meccanica controllata, completo di scambiatore a piastre anticorrosione ad alta efficienza (≥80%), ventilatori EC a basso consumo, filtri ePM1/ePM2.5 conformi ai CAM, bypass automatico per free-cooling, quadro comandi digitale con regolazione portata e diagnostica. Idoneo per installazione in edifici residenziali evoluti, scuole e terziario leggero. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici e canalizzazioni aerauliche.**					
07.T08.101.001	Portata nominale 250 m³/h – efficienza ≥80%	cad	€ 1.687,24	0.45	93.40	6.15
07.T08.101.003	Portata nominale 400 m³/h – efficienza ≥80%	cad	€ 2.066,74	0.37	94.61	5.02
07.T08.101.005	Portata nominale 800 m³/h – efficienza ≥85%	cad	€ 3.205,24	0.24	96.53	3.24
07.T08.103 TOL15	**Recuperatore entalpico ad alta efficienza per ventilazione meccanica controllata, completo di scambiatore entalpico anticondensa per recupero simultaneo di calore sensibile e latente, ventilatori EC a basso consumo, filtri ePM1/ePM2.5, bypass automatico o modulante per free-cooling, quadro comandi con regolazione portata e predisposizione per controllo remoto e sensori qualità aria (umidità/CO₂). Idoneo per installazione canalizzata in ambito residenziale evoluto e terziario. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici e canalizzazioni aerauliche.**					
07.T08.103.001	Portata nominale 200 m³/h – scambiatore entalpico ad alta efficienza	cad	€ 1.945,30	0.39	94.28	5.33
07.T08.103.003	Portata nominale 350 m³/h – entalpico anticondensa, gestione umidità/CO₂	cad	€ 2.577,80	0.29	95.68	4.02
07.T08.103.005	Portata nominale 700 m³/h – entalpico rigenerativo, controllo CAV/VAV	cad	€ 4.285,55	0.18	97.40	2.42
07.T08.105 TOL15	**Unità di ventilazione meccanica controllata decentralizzata monoblocco, installabile a parete, dotata di ventilatore EC reversibile o modulante, scambiatore ceramico ad alta efficienza per recupero del calore (≈90%), filtri rigenerabili o ispezionabili, modalità automatica e free-cooling, predisposizione per comandi locali/remoti e sensori (umidità/CO₂). Completa di griglia esterna antivento. Posa in opera esclusi allacci elettrici e opere murarie.**					
07.T08.105.001	VMC puntuale statica – scambiatore ceramico – portata 40–60 m³/h	cad	€ 503,20	1.51	77.88	20.61
07.T08.105.003	VMC puntuale invertente – funzionamento alternato immissione/estrazione	cad	€ 566,45	1.34	80.35	18.31
07.T08.107 TOL15	**Unità VMC canalizzata per abitazioni, completa di doppio ventilatore EC ad alta efficienza, recuperatore statico ad alta efficienza (≥85%), filtri ePM1/ePM2.5, bypass automatico o modulante, quadro comandi integrato o remoto, predisposizione sensori umidità/CO₂, attacchi circolari per distribuzione radiale. Idonea a installazione in appartamenti di piccola, media o grande metratura. Posa in opera esclusi collegamenti elettrici e canalizzazioni aerauliche.**					
07.T08.107.001	Portata nominale 150 m³/h – unità compatta per piccoli appartamenti	cad	€ 1.231,84	0.62	90.96	8.42
07.T08.107.003	Portata nominale 250 m³/h – gestione portata costante e predisposizione IAQ	cad	€ 1.611,34	0.47	93.09	6.44
07.T08.109 TOL15	**Unità di ventilazione meccanica controllata per scuole, uffici e terziario, completa di recuperatore entalpico ad alta efficienza (membrana o anticondensa), ventilatori EC a basso consumo, filtri ePM1/ePM2.5 conformi CAM, bypass automatico o modulante, quadro comandi evoluto con diagnostica e gestione portate costanti (CAV) o variabili (VAV), predisposizione per sensori qualità aria (CO₂/umidità) e moduli di supervisione. Installazione esclusi collegamenti elettrici e condotte aerauliche.**					
07.T08.109.001	Portata 500 m³/h – versione dedicata ad aule scolastiche (CAM)	cad	€ 3.761,84	0.20	97.04	2.76
07.T08.109.003	Portata 800 m³/h – versione per uffici/terziario con entalpico anticondensa	cad	€ 4.710,59	0.16	97.64	2.20
07.T08.111 TOL15	**Unità di Trattamento Aria (UTA) modulare ad alta efficienza, completa di recuperatore di calore (statico o rotativo secondo modello), ventilatori EC a basso consumo, sezione filtrante con filtri ePM1/ePM2.5, pannellatura sandwich coibentata, sezioni ventilanti e filtranti ispezionabili con chiusure a tenuta, quadro elettrico integrato con regolazione portata, diagnostica e funzioni automatiche (free-cooling, protezioni, eventuale controllo portata costante/variabile). Predisposizione per batterie idroniche caldo/freddo (non incluse). Posa in opera esclusi collegamenti elettrici, idraulici e rete aeraulica.**					
07.T08.111.001	UTA modulare 2.000 m³/h – recuperatore statico ad alta efficienza (≥80% CAM)	cad	€ 8.511,15	0.18	97.38	2.44
07.T08.111.003	UTA modulare 4.000 m³/h – recuperatore rotativo ad alta efficienza	cad	€ 12.754,79	0.12	97.71	2.17
07.T08.111.005	UTA "plug & play" 6.000 m³/h – recuperatore statico/rotativo, doppio stadio filtrante, PLC, CAV/VAV	cad	€ 18.769,44	0.08	98.08	1.84

T09 - DISTRIBUZIONE ARIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.001 TOL15	**Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto: in kg**					
07.T09.001.001	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg	€ 10,57	-	-	-
07.T09.001.003	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg	€ 7,12	-	-	-
07.T09.001.005	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg	€ 6,56	-	-	-
07.T09.001.007	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg	€ 6,20	-	-	-

07 - IMPIANTI TERMICI — DISTRIBUZIONE ARIA - **07.T09**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.003 TOL15	**Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto: al mq**					
07.T09.003.001	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	m²	€ 60,02	-	-	-
07.T09.003.003	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	m²	€ 45,79	-	-	-
07.T09.003.005	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	m²	€ 52,37	-	-	-
07.T09.003.007	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	m²	€ 61,12	-	-	-
07.T09.005 TOL15	**Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard alla produzione, dello staffaggio e del trasporto: in kg**					
07.T09.005.001	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg	€ 37,58	-	-	-
07.T09.005.003	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg	€ 13,68	-	-	-
07.T09.005.005	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg	€ 10,76	-	-	-
07.T09.005.007	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg	€ 10,22	-	-	-
07.T09.007 TOL15	**Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard alla produzione, dello staffaggio e del trasporto: al mq**					
07.T09.007.001	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	m²	€ 332,06	-	-	-
07.T09.007.003	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	m²	€ 160,20	-	-	-
07.T09.007.005	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	m²	€ 140,50	-	-	-
07.T09.007.007	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	m²	€ 133,74	-	-	-
07.T09.009 TOL15	**Staffaggi delle condotte a sezione circolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto**					
07.T09.009.001	tipo A, sospensione unica a soffitto	cad	€ 9,65	-	-	-
07.T09.009.003	tipo B, sospensione doppia a soffitto per diametri fino a 750 mm	cad	€ 28,77	-	-	-
07.T09.009.005	tipo C, sospensione doppia a soffitto per diametri oltre 750 mm	cad	€ 111,35	-	-	-
07.T09.009.007	tipo D, supporto doppio a pavimento	cad	€ 139,24	-	-	-
07.T09.009.009	tipo E, supporto a parete	cad	€ 204,65	-	-	-
07.T09.011 TOL15	**Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg**					
07.T09.011.001	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	€ 10,94	-	-	-
07.T09.011.003	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	€ 7,30	-	-	-
07.T09.011.005	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	€ 6,20	-	-	-
07.T09.011.007	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	€ 5,65	-	-	-
07.T09.013 TOL15	**Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al mq**					
07.T09.013.001	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	m²	€ 55,82	-	-	-
07.T09.013.003	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	m²	€ 48,36	-	-	-
07.T09.013.005	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	m²	€ 49,99	-	-	-
07.T09.013.007	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	m²	€ 54,73	-	-	-
07.T09.015 TOL15	**Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al kg**					
07.T09.015.001	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	€ 35,77	-	-	-
07.T09.015.003	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	€ 18,06	-	-	-
07.T09.015.005	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	€ 12,59	-	-	-
07.T09.015.007	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	€ 9,13	-	-	-
07.T09.017 TOL15	**Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto: al mq**					

07.T09 - DISTRIBUZIONE ARIA **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.017.001	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	m²	€ 182,09	-	-	-
07.T09.017.003	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	m²	€ 134,59	-	-	-
07.T09.017.005	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	m²	€ 101,63	-	-	-
07.T09.017.007	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	m²	€ 87,22	-	-	-
07.T09.019 T0L15	**Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto**					
07.T09.019.001	tipo F, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm	cad	€ 16,03	-	-	-
07.T09.019.003	tipo G, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore oltre 750 mm	cad	€ 40,13	-	-	-
07.T09.019.005	tipo H, supporto doppio a pavimento	cad	€ 175,50	-	-	-
07.T09.019.007	tipo I, supporto a parete	cad	€ 306,52	-	-	-
07.T09.021 T0L15	**Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per quantità di condotte fornite: per unità di misura espressa in kg**					
07.T09.021.001	da 0 a 1.000 kg	a corpo	€ 1,50	-	-	-
07.T09.021.003	da 1.001 a 3.000 kg	a corpo	€ 1,10	-	-	-
07.T09.021.005	da 3.001 a 10.000 kg	a corpo	€ 1,00	-	-	-
07.T09.021.007	da 10.001 a 30.000 kg	a corpo	€ 0,90	-	-	-
07.T09.023 T0L15	**Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per quantità di condotte fornite: per unità di misura espressa in mq**					
07.T09.023.001	da 0 a 140 mq	a corpo	€ 1,50	-	-	-
07.T09.023.003	da 141 a 345 mq	a corpo	€ 1,10	-	-	-
07.T09.023.005	da 346 a 1.015 mq	a corpo	€ 1,00	-	-	-
07.T09.023.007	da 1.046 a 3.045 mq	a corpo	€ 0,90	-	-	-
07.T09.025 T0L15	**Giunto antivibrante per canalizzazioni di aria realizzato con 2 flange fra cui è interposto un tessuto flessibile ed impermeabile all'aria con classe di reazione 1 al fuoco. Il giunto è conteggiato per metro lineare del perimetro.**					
07.T09.025.001	vedi voce	m	€ 58,01	0.00	65.42	34.58
07.T09.027 T0L15	**Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria per la termoventilazione e il condizionamento, conformi alla norma UNI EN 13403, composta da pannelli sandwich di spessore 20,5 mm costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa senza uso di CFC o HCFC, densità 35-55 kg/m³, rivestita su entrambi i lati con lamine di alluminio goffrato di spessore 80 micron, conduttività termica ≤ 0,022 W/mK, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco almeno in Euroclasse B-s3,d0 secondo normativa vigente, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. Lacanalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. - Canalizzazioni installate all'interno di edifici**					
07.T09.027.001	vedi voce	m²	€ 126,75	0.00	64.65	35.35
07.T09.029 T0L15	**Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria per la termoventilazione e il condizionamento, composta da pannelli sandwich di spessore 30,5 mm costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa senza uso di CFC o HCFC, densità 35-55 kg/m³, rivestita sul lato esterno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 200 micron e sul lato interno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 80 micron, conduttività termica ≤ 0,022 W/mK, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco almeno in Euroclasse B-s3,d0 secondo normativa vigente, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Canalizzazioni installate all'esterno di edifici**					
07.T09.029.001	vedi voce	m²	€ 182,62	0.00	74.37	25.63
07.T09.031 T0L15	**Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria per la termoventilazione e il condizionamento, composta da pannelli sandwich di spessore 20,5 mm, con trattamento autopulente e antimicrobico, ad effetto loto, che agevola la rimozione del particolato solido depositato sulla superficie interna del canale migliorando nel contempo l'efficacia antimicrobica, costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, densità 50-54 kg/m3, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio di spessore 80 mm con trattamento autopulente e antimicrobico e sul lato esterno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 80 micron, conduttività termica iniziale li = 0,022 W(m °C), classe di reazione al fuoco 0-1 secondo D.M. 26/06/84, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato.. Canalizzazione con trattamento autopulente e antimicrobico da interno**					

07 - IMPIANTI TERMICI — DISTRIBUZIONE ARIA - **07.T09**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.031.001	Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria per la termoventilazione e il condizionamento, composta da pannelli sandwich di spessore 20, 5 mm, costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa senza uso di CFC o HCFC, densità 35-55 kg/m³, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio di spessore 80 micron antimicrobico e sul lato esterno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 80 micron, conduttività termica ≤ 0,022 W/mK, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco almeno in Euroclasse B-s3, d0 secondo normativa vigente, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Canalizzazione antimicrobica da interno	m²	€ 128,40	0.00	65.11	34.89
07.T09.033 TOL15	**Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria per la termoventilazione e il condizionamento, composta da pannelli sandwich di spessore 30,5 mm, con trattamento autopulente e antimicrobico, ad effetto loto, che agevola la rimozione del particolato solido depositato sulla superficie interna del canale migliorando nel contempo l'efficacia antimicrobica, costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, densità 46-50 kg/m3, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio di spessore 80 mm con trattamento autopulente e antimicrobico e sul lato esterno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 200 micron, conduttività termica iniziale li = 0,022 W(m °C), classe di reazione al fuoco 0-1 secondo D.M. 26/06/84, trattata esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante Gum Skin per una assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Canalizzazioni con trattamento autopulente e antimicrobico da esterno**					
07.T09.033.001	Fornitura e posa in opera di canalizzazioni per distribuzione dell'aria per la termoventilazione e il condizionamento, composta da pannelli sandwich di spessore 30, 5 mm, costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa senza uso di CFC o HCFC, densità 35-55 kg/m³, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio di spessore 80 micron antimicrobico e sul lato esterno con una lamina di alluminio goffrato di spessore 200 micron, conduttività termica ≤ 0,022 W/mK, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco almeno in Euroclasse B-s3, d0 secondo normativa vigente, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Canalizzazione antimicrobica da esterno	m²	€ 187,15	0.00	74.99	25.01
07.T09.035 TOL15	**Condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria, composta da pannelli sandwich di spessore 20,5 mm costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, densità 50-54 kg/m3, rivestita su entrambi i lati con lamine di alluminio goffrato di spessore 80 accoppiate con una pellicola anticorrosione in poliestere di spessore 13 conduttività termica iniziale = 0,022 W(m °C), classe di reazione al fuoco 0-1 secondo D.M. 26/06/84, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16-101, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Canalizzazioni per ambienti aggressivi**					
07.T09.035.001	Condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria, composta da pannelli sandwich di spessore 20,5 mm costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa senza uso di CFC o HCFC, densità 35-55 kg/m³, rivestita su entrambi i lati con lamine di alluminio goffrato di spessore 80 micron resistente alla corrosione, conduttività termica ≤ 0,022 W/mK, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco almeno in Euroclasse B-s3,d0 secondo normativa vigente, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, etc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Canalizzazioni per ambienti aggressivi	m²	€ 71,74	0.00	76.70	23.30
07.T09.037 TOL15	**Coefficiente di correzione ai prezzi relativi alle condotte con pannelli in schiuma di poliuretano espanso per impianti di modeste dimensioni (per unità di misura espressa in mq), fino a 200 mq**					
07.T09.037.001	Coefficiente di correzione ai prezzi relativi alle condotte con pannelli in schiuma di poliuretano espanso per impianti di modeste dimensioni (per unità di misura espressa in mq), quantità <200 m²	a corpo	€ 1,50	-	-	-

07.T09 - DISTRIBUZIONE ARIA **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.039 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: elemento rettilineo, spessore 25 mm, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ**					
07.T09.039.001	diametro nominale 200 mm	m	€ 115,41	0.00	71.03	28.97
07.T09.039.003	diametro nominale 300 mm	m	€ 128,79	0.00	74.04	25.96
07.T09.039.005	diametro nominale 400 mm	m	€ 140,50	0.00	76.20	23.80
07.T09.039.007	diametro nominale 500 mm	m	€ 160,58	0.00	79.18	20.82
07.T09.039.009	diametro nominale 600 mm	m	€ 170,62	0.00	80.40	19.60
07.T09.041 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: curva a 45° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ**					
07.T09.041.001	diametro nominale 200 mm	cad	€ 90,31	0.00	55.57	44.43
07.T09.041.003	diametro nominale 300 mm	cad	€ 102,02	0.00	60.67	39.33
07.T09.041.005	diametro nominale 400 mm	cad	€ 122,10	0.00	67.14	32.86
07.T09.041.007	diametro nominale 500 mm	cad	€ 133,81	0.00	70.02	29.98
07.T09.041.009	diametro nominale 600 mm	cad	€ 153,88	0.00	73.93	26.07
07.T09.043 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: curva a 90° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ**					
07.T09.043.001	diametro nominale 200 mm	cad	€ 137,15	0.00	70.75	29.25
07.T09.043.003	diametro nominale 300 mm	cad	€ 160,57	0.00	75.01	24.99
07.T09.043.005	diametro nominale 400 mm	cad	€ 199,05	0.00	79.84	20.16
07.T09.043.007	diametro nominale 500 mm	cad	€ 224,15	0.00	82.10	17.90
07.T09.043.009	diametro nominale 600 mm	cad	€ 257,61	0.00	84.43	15.57
07.T09.045 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: riduzione per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ**					
07.T09.045.001	diametro nominale 200 300 400 mm	cad	€ 148,43	0.00	72.97	27.03
07.T09.045.003	diametro nominale 400 500 600 mm	cad	€ 189,01	0.00	78.77	21.23
07.T09.047 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: raccordo dinamico a 2 vie per canale circolare, rivestito da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ**					
07.T09.047.001	diametro nominale 200 mm	cad	€ 378,03	0.00	89.39	10.61
07.T09.047.003	diametro nominale 300 mm	cad	€ 414,86	0.00	90.33	9.67
07.T09.047.005	diametro nominale 400 mm	cad	€ 470,92	0.00	91.48	8.52
07.T09.047.007	diametro nominale 500 mm	cad	€ 521,93	0.00	92.31	7.69
07.T09.047.009	diametro nominale 600 mm	cad	€ 578,81	0.00	93.07	6.93

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.049 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: raccordo a T per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ, completo di cannotti a scomparsa in alluminio, altezza 90 mm**					
07.T09.049.001	diametro nominale 200 mm	cad	€ 289,39	0.00	86.14	13.86
07.T09.049.003	diametro nominale 300 mm	cad	€ 312,81	0.00	87.17	12.83
07.T09.049.005	diametro nominale 400 mm	cad	€ 342,93	0.00	88.30	11.70
07.T09.049.007	diametro nominale 500 mm	cad	€ 375,56	0.00	89.32	10.68
07.T09.049.009	diametro nominale 600 mm	cad	€ 406,50	0.00	90.13	9.87
07.T09.051 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: raccordo dinamico a 4 vie per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ, completo di cannotti a scomparsa in alluminio, altezza 90 mm**					
07.T09.051.001	diametro nominale 200 mm	cad	€ 389,77	0.00	89.71	10.29
07.T09.051.003	diametro nominale 300 mm	cad	€ 419,88	0.00	90.44	9.56
07.T09.051.005	diametro nominale 400 mm	cad	€ 458,36	0.00	91.25	8.75
07.T09.051.007	diametro nominale 500 mm	cad	€ 501,03	0.00	91.99	8.01
07.T09.051.009	diametro nominale 600 mm	cad	€ 540,34	0.00	92.57	7.43
07.T09.053 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: raccordo dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ**					
07.T09.053.001	diametro nominale 200 mm	cad	€ 288,56	0.00	86.10	13.90
07.T09.053.003	diametro nominale 300 mm	cad	€ 317,83	0.00	87.38	12.62
07.T09.053.005	diametro nominale 400 mm	cad	€ 354,64	0.00	88.69	11.31
07.T09.053.007	diametro nominale 500 mm	cad	€ 397,31	0.00	89.90	10.10
07.T09.053.009	diametro nominale 600 mm	cad	€ 400,68	0.00	89.99	10.01
07.T09.055 TOL15	**Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/mc) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mmq, resistenza trasmissione vapore acqueo ≥ 2.000 mqhPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m: raccordo doppio dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ**					
07.T09.055.001	diametro nominale 200 mm	cad	€ 389,77	0.00	89.71	10.29
07.T09.055.003	diametro nominale 300 mm	cad	€ 429,09	0.00	90.65	9.35
07.T09.055.005	diametro nominale 400 mm	cad	€ 480,95	0.00	91.66	8.34
07.T09.055.007	diametro nominale 500 mm	cad	€ 538,05	0.00	92.54	7.46
07.T09.055.009	diametro nominale 600 mm	cad	€ 599,73	0.00	93.31	6.69
07.T09.057 TOL15	**Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per impianti di modeste dimensioni (per unità di misura espressa in m), fino a 200 m**					
07.T09.057.001	vedi voce	a corpo	€ 1,50	-	-	-
07.T09.059 TOL15	**Condotta di ventilazione, o rivestimento di elementi esistenti, in lastre di silicato di calcio, esenti da amianto, omologate in classe 0, spessore 40 mm, unite tra loro con sovrapposizione, sui giunti, di una striscia di lastra in silicato di calcio a matrice cementizia, esente da amianto e omologata in classe 0, avente larghezza 100 mm e spessore 10 mm, con graffe in acciaio; il tutto fissato al soffitto con tiranti in acciaio, per mezzo di tassello ad espansione ed uniti tra loro nella parte inferiore della condotta con profili angolari d'acciaio, esclusi i pezzi speciali quali curve, diramazioni, etc.; in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, al metro lineare per le seguenti sezioni**					

07.T09 - DISTRIBUZIONE ARIA **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.059.001	300 x 300 mm	m	€ 257,16	0.00	71.40	28.60
07.T09.059.003	400 x 400 mm	m	€ 318,36	0.00	76.90	23.10
07.T09.059.005	500 x 500 mm	m	€ 379,57	0.00	80.62	19.38
07.T09.061 T0L15	**Tubo flessibile in alluminio rinforzato doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di efficacia antimicrobica autosanificante decennale a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), temperatura di utilizzo -40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 3.000 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, esclusi staffaggi**					
07.T09.061.001	diametro nominale 102 mm	m	€ 10,04	0.00	73.35	26.65
07.T09.061.003	diametro nominale 127 mm	m	€ 11,00	0.00	75.68	24.32
07.T09.061.005	diametro nominale 152 mm	m	€ 12,44	0.00	78.50	21.50
07.T09.061.007	diametro nominale 203 mm	m	€ 15,48	0.00	82.72	17.28
07.T09.061.009	diametro nominale 254 mm	m	€ 18,68	0.00	85.68	14.32
07.T09.061.011	diametro nominale 315 mm	m	€ 22,99	0.00	88.37	11.63
07.T09.063 T0L15	**Tubo flessibile in alluminio rinforzato 20 µ doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di efficacia antimicrobica autosanificante decennale a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), ricoperto esternamente da un materassino in PET di 20 mm, temperatura di utilizzo -40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 3.000 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, esclusi staffaggi**					
07.T09.063.001	diametro nominale 102 mm	m	€ 18,36	0.00	85.43	14.57
07.T09.063.003	diametro nominale 127 mm	m	€ 20,28	0.00	86.81	13.19
07.T09.063.005	diametro nominale 152 mm	m	€ 21,88	0.00	87.77	12.23
07.T09.063.007	diametro nominale 203 mm	m	€ 26,68	0.00	89.97	10.03
07.T09.063.009	diametro nominale 254 mm	m	€ 33,08	0.00	91.91	8.09
07.T09.063.011	diametro nominale 315 mm	m	€ 39,48	0.00	93.23	6.77
07.T09.065 T0L15	**Condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spessore mm 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio, temperatura d'impiego da -20° C a + 120° C, classe 1 di reazione al fuoco.**					
07.T09.065.001	Diametro interno = mm 80.	m	€ 16,41	0.00	83.70	16.30
07.T09.065.003	Diametro interno = mm 100.	m	€ 18,24	0.00	85.34	14.66
07.T09.065.005	Diametro interno = mm 125.	m	€ 20,99	0.00	87.26	12.74
07.T09.065.007	Diametro interno = mm 150.	m	€ 23,74	0.00	88.73	11.27
07.T09.065.009	Diametro interno = mm 180.	m	€ 29,24	0.00	90.85	9.15
07.T09.065.011	Diametro interno = mm 200.	m	€ 30,16	0.00	91.13	8.87
07.T09.065.013	Diametro interno = mm 250.	m	€ 37,49	0.00	92.87	7.13
07.T09.065.015	Diametro interno = mm 300.	m	€ 43,89	0.00	93.91	6.09
07.T09.065.017	Diametro interno = mm 350.	m	€ 61,30	0.00	95.64	4.36
07.T09.067 T0L15	**Canalizzazioni per la distribuzione dell'aria realizzate con condotti circolari spiroidali in acciaio zincato isolati (a doppia pelle) costituiti da tubo interno, isolamento in lana minerale spessore 25 mm e tubo esterno. Il prezzo comprende gli accessori per il collegamento quali rivetti, nastro di tenuta ed il ponteggio fino ad una altezza massima di 4,0 m rispetto al piano di appoggio. Diametro tubo interno = Di (mm); Spessore tubo interno = Si (mm); Diametro tubo esterno = De (mm); Spessore tubo esterno = Se (mm).**					
07.T09.067.001	Di = 100 Si = 0,5 De = 150 Se = 0,6.	m	€ 19,16	0.00	86.04	13.96
07.T09.067.003	Di = 125 Si = 0,5 De = 175 Se = 0,6.	m	€ 36,57	0.00	92.69	7.31
07.T09.067.005	Di = 160 Si = 0,5 De = 210 Se = 0,6.	m	€ 41,15	0.00	93.50	6.50
07.T09.067.007	Di = 200 Si = 0,6 De = 250 Se = 0,6.	m	€ 45,72	0.00	94.15	5.85
07.T09.067.009	Di = 250 Si = 0,6 De = 300 Se = 0,6.	m	€ 64,97	0.00	95.88	4.12
07.T09.067.011	Di = 315 Si = 0,6 De = 365 Se = 0,6.	m	€ 82,37	0.00	96.75	3.25
07.T09.067.013	Di = 350 Si = 0,6 De = 400 Se = 0,8.	m	€ 100,69	0.00	97.34	2.66
07.T09.067.015	Di = 400 Si = 0,8 De = 450 Se = 0,8.	m	€ 110,77	0.00	97.59	2.41
07.T09.067.017	Di = 450 Si = 0,8 De = 500 Se = 0,8.	m	€ 124,50	0.00	97.85	2.15
07.T09.067.019	Di = 500 Si = 0,8 De = 550 Se = 0,8.	m	€ 151,98	0.00	98.24	1.76
07.T09.067.021	Di = 550 Si = 0,8 De = 600 Se = 0,8.	m	€ 169,40	0.00	98.42	1.58

07 - IMPIANTI TERMICI — DISTRIBUZIONE ARIA - **07.T09**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.067.023	Di = 600 Si = 0,8 De = 650 Se = 0,8.	m	€ 193,21	0.00	98.62	1.38
07.T09.067.025	Di = 700 Si = 0,8 De = 750 Se = 0,8.	m	€ 252,76	0.00	98.94	1.06
07.T09.067.027	Di = 800 Si = 1,0 De = 850 Se = 1,0.	m	€ 290,31	0.00	99.08	0.92
07.T09.067.029	Di = 1000 Si = 1.0 De = 1050 Se = 1,0.	m	€ 370,00	0.00	99.28	0.72
07.T09.069 T0L15	**Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare o circolare realizzate in acciaio zincato con giunzioni a flangia, comprensive di pezzi speciali, guarnizioni di tenuta, bulloneria. Spessore minimo della lamiera 6/10 di mm per misure del lato max fino a mm 500, 8/10 di mm per misure da mm 501 a mm 1000, 10/10 di mm per misure da mm 1001 in poi. La canalizzazione e' conteggiata per Kg di peso.**					
07.T09.069.001	Per quantitativi fino ai primi Kg 1000.	kg	€ 8,92	0.00	86.51	13.49
07.T09.069.003	Per quantitativi oltre i primi Kg 1000.	kg	€ 7,33	0.00	83.57	16.43
07.T09.071 T0L15	**Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare realizzate con pannelli sandwich in poliuretano esente da CFC o HCFC di spessore minimo 20 mm, rivestito su entrambe le facce con foglio di alluminio da 80 micron, conduttività termica ≤ 0,022 W/mK, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco almeno in Euroclasse B-s3,d0 secondo normativa vigente, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, ecc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Misurato sulla superficie esterna del pannello.**					
07.T09.071.001	per quantitativi fino a 100 m²	m²	€ 81,69	0.00	86.08	13.92
07.T09.071.003	per quantitativi oltre 100 m²	m²	€ 62,63	0.00	81.85	18.15
07.T09.071.005	quota aggiuntiva spessore 30 mm e rivestimento esterno 200 micron.	m²	€ 29,96	0.00	62.06	37.94
07.T09.071.007	quota aggiuntivo per rivestimento interno antibatterico	m²	€ 18,97	0.00	40.08	59.92
07.T09.071.009	quota aggiuntiva per rivestimento interno ed esterno resistente alla corrosione per ambienti corrosivi (piscine, ecc).	m²	€ 14,83	0.00	23.37	76.63
07.T09.071.011	quota aggiuntiva per trattamento interno antibatterico e antipolvere	m²	€ 22,60	0.00	49.70	50.30
07.T09.071.013	quota aggiuntiva per trattamento esterno con vernice impermeabilizzante	m²	€ 30,76	0.00	63.04	36.96
07.T09.071.015	quota aggiuntiva per confezionamento sigillato per fasi di trasporto e montaggio	m²	€ 13,75	0.00	17.30	82.70
07.T09.073 T0L15	**Bocchetta di mandata, a doppia alettatura regolabile completa di serranda di taratura e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte, in alluminio delle dimensioni di**					
07.T09.073.001	200 x 100 mm	cad	€ 73,21	0.00	65.09	34.91
07.T09.073.003	300 x 100 mm	cad	€ 83,68	0.00	69.46	30.54
07.T09.073.005	400 x 100 mm	cad	€ 91,43	0.00	72.05	27.95
07.T09.073.007	500 x 100 mm	cad	€ 101,97	0.00	74.94	25.06
07.T09.073.009	300 x 160 mm	cad	€ 93,18	0.00	72.58	27.42
07.T09.073.011	400 x 160 mm	cad	€ 108,68	0.00	76.49	23.51
07.T09.073.013	500 x 160 mm	cad	€ 125,24	0.00	79.60	20.40
07.T09.073.015	600 x 160 mm	cad	€ 144,98	0.00	82.38	17.62
07.T09.073.017	800 x 160 mm	cad	€ 182,22	0.00	85.98	14.02
07.T09.073.019	400 x 200 mm	cad	€ 124,86	0.00	79.53	20.47
07.T09.073.021	500 x 200 mm	cad	€ 144,12	0.00	82.27	17.73
07.T09.073.023	600 x 200 mm	cad	€ 155,90	0.00	83.61	16.39
07.T09.073.025	800 x 200 mm	cad	€ 194,05	0.00	86.83	13.17
07.T09.073.027	500 x 300 mm	cad	€ 173,13	0.00	85.24	14.76
07.T09.073.029	600 x 300 mm	cad	€ 194,78	0.00	86.88	13.12
07.T09.073.031	800 x 300 mm	cad	€ 244,78	0.00	86.95	13.05
07.T09.073.033	1.000 x 300 mm	cad	€ 300,55	0.00	89.37	10.63
07.T09.075 T0L15	**Griglia di transito aria dai locali, in alluminio con profilo antiluce, installata su porta, data in opera a perfetta regola d'arte, con esclusione delle opere murarie o da falegname, delle dimensioni di**					
07.T09.075.001	300 x 160 mm	cad	€ 100,27	0.00	61.77	38.23
07.T09.075.003	400 x 160 mm	cad	€ 108,84	0.00	64.78	35.22
07.T09.075.005	500 x 160 mm	cad	€ 116,94	0.00	67.22	32.78
07.T09.075.007	600 x 160 mm	cad	€ 125,53	0.00	69.47	30.53
07.T09.075.009	300 x 200 mm	cad	€ 109,98	0.00	65.15	34.85
07.T09.075.011	400 x 200 mm	cad	€ 119,32	0.00	67.88	32.12
07.T09.075.013	500 x 200 mm	cad	€ 129,62	0.00	70.43	29.57

07.T09 - DISTRIBUZIONE ARIA **07** - IMPIANTI TERMICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.075.015	600 x 200 mm	cad	€ 141,40	0.00	72.89	27.11
07.T09.075.017	400 x 300 mm	cad	€ 135,99	0.00	71.81	28.19
07.T09.075.019	500 x 300 mm	cad	€ 148,76	0.00	74.23	25.77
07.T09.075.021	600 x 300 mm	cad	€ 164,95	0.00	76.76	23.24
07.T09.077 T0L15	**Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 200 mm**					
07.T09.077.001	base 200 mm	cad	€ 108,07	0.00	58.62	41.38
07.T09.077.003	base 300 mm	cad	€ 122,07	0.00	63.37	36.63
07.T09.077.005	base 400 mm	cad	€ 134,71	0.00	66.80	33.20
07.T09.077.007	base 500 mm	cad	€ 144,64	0.00	69.08	30.92
07.T09.077.009	base 600 mm	cad	€ 154,16	0.00	70.99	29.01
07.T09.077.011	base 800 mm	cad	€ 184,15	0.00	79.19	20.81
07.T09.079 T0L15	**Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 300 mm**					
07.T09.079.001	base 200 mm	cad	€ 123,35	0.00	63.75	36.25
07.T09.079.003	base 300 mm	cad	€ 136,05	0.00	67.13	32.87
07.T09.079.005	base 400 mm	cad	€ 153,61	0.00	70.89	29.11
07.T09.079.007	base 500 mm	cad	€ 168,01	0.00	73.38	26.62
07.T09.079.009	base 600 mm	cad	€ 184,46	0.00	75.76	24.24
07.T09.079.011	base 800 mm	cad	€ 225,99	0.00	83.04	16.96
07.T09.081 T0L15	**Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 400 mm**					
07.T09.081.001	base 200 mm	cad	€ 140,09	0.00	68.08	31.92
07.T09.081.003	base 300 mm	cad	€ 159,09	0.00	71.89	28.11
07.T09.081.005	base 400 mm	cad	€ 171,56	0.00	73.93	26.07
07.T09.081.007	base 500 mm	cad	€ 194,69	0.00	77.03	22.97
07.T09.081.009	base 600 mm	cad	€ 214,71	0.00	79.17	20.83
07.T09.081.011	base 800 mm	cad	€ 275,58	0.00	86.09	13.91
07.T09.083 T0L15	**Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 500 mm**					
07.T09.083.001	base 200 mm	cad	€ 162,97	0.00	72.56	27.44
07.T09.083.003	base 300 mm	cad	€ 183,27	0.00	75.60	24.40
07.T09.083.005	base 400 mm	cad	€ 207,40	0.00	78.44	21.56
07.T09.083.007	base 500 mm	cad	€ 222,02	0.00	79.86	20.14
07.T09.083.009	base 600 mm	cad	€ 269,14	0.00	83.39	16.61
07.T09.083.011	base 800 mm	cad	€ 338,97	0.00	88.69	11.31
07.T09.085 T0L15	**Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 600 mm**					
07.T09.085.001	base 200 mm	cad	€ 175,31	0.00	74.49	25.51
07.T09.085.003	base 300 mm	cad	€ 193,03	0.00	76.83	23.17
07.T09.085.005	base 400 mm	cad	€ 221,19	0.00	79.78	20.22
07.T09.085.007	base 500 mm	cad	€ 273,19	0.00	83.63	16.37
07.T09.085.009	base 600 mm	cad	€ 318,11	0.00	85.94	14.06
07.T09.085.011	base 800 mm	cad	€ 387,61	0.00	90.11	9.89
07.T09.087 T0L15	**Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 800 mm**					
07.T09.087.001	base 200 mm	cad	€ 205,69	0.00	78.26	21.74
07.T09.087.003	base 300 mm	cad	€ 232,48	0.00	80.77	19.23
07.T09.087.005	base 400 mm	cad	€ 274,00	0.00	83.68	16.32
07.T09.087.007	base 600 mm	cad	€ 311,82	0.00	85.66	14.34
07.T09.087.009	base 800 mm	cad	€ 353,05	0.00	87.33	12.67

07 - IMPIANTI TERMICI — DISTRIBUZIONE ARIA - **07.T09**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.089 T0L15	**Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 1.000 mm**					
07.T09.089.001	base 200 mm	cad	€ 236,86	0.00	78.42	21.58
07.T09.089.003	base 300 mm	cad	€ 275,72	0.00	81.46	18.54
07.T09.089.005	base 400 mm	cad	€ 323,29	0.00	84.19	15.81
07.T09.089.007	base 500 mm	cad	€ 377,39	0.00	86.46	13.54
07.T09.089.009	base 600 mm	cad	€ 421,92	0.00	87.89	12.11
07.T09.089.011	base 800 mm	cad	€ 579,09	0.00	91.17	8.83
07.T09.091 T0L15	**Griglia di aspirazione/espulsione in alluminio con rete di protezione, alette orizzontali in alluminio, completa di controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 650 mm**					
07.T09.091.001	base 600 mm	cad	€ 448,73	0.00	88.61	11.39
07.T09.091.003	base 800 mm	cad	€ 525,83	0.00	90.28	9.72
07.T09.091.005	base 1.000 mm	cad	€ 603,31	0.00	91.53	8.47
07.T09.091.007	base 1.200 mm	cad	€ 680,37	0.00	92.49	7.51
07.T09.091.009	base 1.400 mm	cad	€ 757,46	0.00	93.25	6.75
07.T09.093 T0L15	**Griglia di aspirazione/espulsione in alluminio con rete di protezione, alette orizzontali in alluminio, completa di controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 850 mm**					
07.T09.093.001	base 600 mm	cad	€ 535,39	0.00	90.45	9.55
07.T09.093.003	base 800 mm	cad	€ 631,70	0.00	91.91	8.09
07.T09.093.005	base 1.000 mm	cad	€ 727,94	0.00	92.98	7.02
07.T09.093.007	base 1.200 mm	cad	€ 824,17	0.00	93.80	6.20
07.T09.093.009	base 1.400 mm	cad	€ 920,54	0.00	94.45	5.55
07.T09.095 T0L15	**Griglia di aspirazione/espulsione in alluminio con rete di protezione, alette orizzontali in alluminio, completa di controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 1.050 mm**					
07.T09.095.001	base 600 mm	cad	€ 634,21	0.00	91.94	8.06
07.T09.095.003	base 800 mm	cad	€ 748,96	0.00	93.18	6.82
07.T09.095.005	base 1.000 mm	cad	€ 864,40	0.00	94.09	5.91
07.T09.095.007	base 1.200 mm	cad	€ 979,06	0.00	94.78	5.22
07.T09.095.009	base 1.400 mm	cad	€ 1.093,78	0.00	95.33	4.67
07.T09.095.011	base 1.600 mm	cad	€ 1.209,31	0.00	95.77	4.23
07.T09.097 T0L15	**Griglia di aspirazione/espulsione in alluminio con rete di protezione, alette orizzontali in alluminio, completa di controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 1.250 mm**					
07.T09.097.001	base 800 mm	cad	€ 861,62	0.00	94.07	5.93
07.T09.097.003	base 1.000 mm	cad	€ 995,47	0.00	94.87	5.13
07.T09.097.005	base 1.200 mm	cad	€ 1.128,61	0.00	95.47	4.53
07.T09.097.007	base 1.400 mm	cad	€ 1.261,78	0.00	95.95	4.05
07.T09.097.009	base 1.600 mm	cad	€ 1.395,76	0.00	96.34	3.66
07.T09.097.011	base 1.800 mm	cad	€ 986,34	0.00	94.82	5.18
07.T09.099 T0L15	**Griglia di aspirazione/espulsione in alluminio con rete di protezione, alette orizzontali in alluminio, completa di controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di: altezza 1.650 mm**					
07.T09.099.001	base 1.000 mm	cad	€ 1.139,74	0.00	94.40	5.60
07.T09.099.003	base 1.200 mm	cad	€ 1.290,95	0.00	95.05	4.95
07.T09.099.005	base 1.400 mm	cad	€ 1.442,56	0.00	95.57	4.43
07.T09.099.007	base 1.600 mm	cad	€ 1.594,93	0.00	95.99	4.01
07.T09.101 T0L15	**Diffusore circolare (anemostato) a cono fisso del tipo in acciaio verniciato completo di serranda di regolazione, dato in opera a perfetta regola d'arte, del diametro di**					
07.T09.101.001	150 mm	cad	€ 93,90	0.00	59.18	40.82
07.T09.101.003	200 mm	cad	€ 106,53	0.00	64.02	35.98
07.T09.101.005	250 mm	cad	€ 120,06	0.00	68.08	31.92
07.T09.101.007	300 mm	cad	€ 132,67	0.00	71.11	28.89

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.103 T0L15	**Diffusore circolare (anemostato) a coni regolabili in alluminio verniciato, completo di serranda di taratura ed equalizzatore, dato in opera a perfetta regola d'arte, del diametro di**					
07.T09.103.001	150 mm	cad	€ 126,93	0.00	69.80	30.20
07.T09.103.003	200 mm	cad	€ 148,70	0.00	74.22	25.78
07.T09.103.005	250 mm	cad	€ 172,53	0.00	77.78	22.22
07.T09.103.007	300 mm	cad	€ 202,69	0.00	81.09	18.91
07.T09.103.009	350 mm	cad	€ 241,16	0.00	84.11	15.89
07.T09.105 T0L15	**Diffusore multidirezionale quadrato in acciaio verniciato completo di diffusore, serranda, griglia equalizzatrice, plenum, dato in opera a perfetta regola d'arte, con esclusione delle opere murarie e comprensivo del materiale di consumo, delle dimensioni di**					
07.T09.105.001	150 x 150 mm	cad	€ 119,20	0.00	62.49	37.51
07.T09.105.003	225 x 225 mm	cad	€ 134,84	0.00	66.84	33.16
07.T09.105.005	300 x 300 mm	cad	€ 152,85	0.00	70.74	29.26
07.T09.105.007	375 x 375 mm	cad	€ 180,25	0.00	75.19	24.81
07.T09.107 T0L15	**Diffusore rettangolare ad alette curve in alluminio anodizzato con plenum standard, ad una o due vie, completo di serranda e griglia equalizzatrice, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e comprensivo del materiale di consumo, delle dimensioni di**					
07.T09.107.001	300 x 100 mm	cad	€ 99,34	0.00	54.99	45.01
07.T09.107.003	400 x 100 mm	cad	€ 105,00	0.00	57.41	42.59
07.T09.107.005	500 x 100 mm	cad	€ 108,75	0.00	58.88	41.12
07.T09.107.007	600 x 100 mm	cad	€ 121,00	0.00	63.04	36.96
07.T09.107.009	300 x 200 mm	cad	€ 115,36	0.00	61.23	38.77
07.T09.107.011	400 x 200 mm	cad	€ 127,59	0.00	64.95	35.05
07.T09.107.013	500 x 200 mm	cad	€ 137,00	0.00	67.36	32.64
07.T09.107.015	600 x 200 mm	cad	€ 163,37	0.00	72.63	27.37
07.T09.107.017	400 x 300 mm	cad	€ 166,21	0.00	73.10	26.90
07.T09.107.019	500 x 300 mm	cad	€ 193,51	0.00	76.89	23.11
07.T09.107.021	600 x 300 mm	cad	€ 224,59	0.00	80.09	19.91
07.T09.109 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: ad una feritoia**					
07.T09.109.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 132,65	0.00	51.84	48.16
07.T09.109.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 158,74	0.00	59.76	40.24
07.T09.109.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 182,92	0.00	65.08	34.92
07.T09.111 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: a due feritoie**					
07.T09.111.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 153,60	0.00	58.41	41.59
07.T09.111.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 190,10	0.00	66.40	33.60
07.T09.111.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 222,98	0.00	71.35	28.65
07.T09.113 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: a tre feritoie**					
07.T09.113.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 174,67	0.00	63.43	36.57
07.T09.113.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 376,48	0.00	83.03	16.97
07.T09.113.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 263,56	0.00	75.76	24.24
07.T09.115 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: a quattro feritoie**					
07.T09.115.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 193,27	0.00	66.95	33.05
07.T09.115.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 249,88	0.00	74.43	25.57
07.T09.115.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 300,58	0.00	78.75	21.25
07.T09.117 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali, serranda di taratura e deflettore, con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: ad una feritoia**					
07.T09.117.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 220,00	0.00	70.96	29.04
07.T09.117.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 279,01	0.00	77.10	22.90
07.T09.117.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 328,50	0.00	80.55	19.45

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.119 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali, serranda di taratura e deflettore, con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: a due feritoie**					
07.T09.119.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 248,53	0.00	74.30	25.70
07.T09.119.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 319,22	0.00	79.99	20.01
07.T09.119.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 378,69	0.00	83.13	16.87
07.T09.121 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali, serranda di taratura e deflettore, con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: a tre feritoie**					
07.T09.121.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 270,89	0.00	76.42	23.58
07.T09.121.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 350,57	0.00	81.78	18.22
07.T09.121.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 420,54	0.00	84.81	15.19
07.T09.123 T0L15	**Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali, serranda di taratura e deflettore, con esclusione dei raccordi e dello staffaggio: a quattro feritoie**					
07.T09.123.001	lunghezza 1.000 mm	cad	€ 297,07	0.00	78.50	21.50
07.T09.123.003	lunghezza 1.500 mm	cad	€ 391,66	0.00	83.69	16.31
07.T09.123.005	lunghezza 2.000 mm	cad	€ 470,20	0.00	86.41	13.59
07.T09.125 T0L15	**Diffusore quadrato con griglia forellinata multidirezionale di mandata o di ripresa dell'aria negli impianti di climatizzazione, ventilazione e riscaldamento, realizzato in lamiera d'acciaio verniciata con elementi di fissaggio nascosti, posti in opera completo di serranda di taratura a farfalla, delle seguenti dimensioni e caratteristiche: diffusore di mandata**					
07.T09.125.001	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	€ 203,03	0.00	68.54	31.46
07.T09.125.003	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	€ 222,78	0.00	71.32	28.68
07.T09.125.005	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	€ 191,62	0.00	66.66	33.34
07.T09.125.007	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	€ 251,49	0.00	74.60	25.40
07.T09.125.009	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	€ 254,23	0.00	74.87	25.13
07.T09.125.011	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	€ 214,85	0.00	70.27	29.73
07.T09.125.013	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	€ 212,52	0.00	69.94	30.06
07.T09.127 T0L15	**Diffusore quadrato con griglia forellinata multidirezionale di mandata o di ripresa dell'aria negli impianti di climatizzazione, ventilazione e riscaldamento, realizzato in lamiera d'acciaio verniciata con elementi di fissaggio nascosti, posti in opera completo di serranda di taratura a farfalla, delle seguenti dimensioni e caratteristiche: diffusore di aspirazione**					
07.T09.127.001	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	€ 214,85	0.00	70.27	29.73
07.T09.127.003	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	€ 165,30	0.00	61.35	38.65
07.T09.127.005	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	€ 183,11	0.00	65.11	34.89
07.T09.127.007	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	€ 165,30	0.00	61.35	38.65
07.T09.127.009	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	€ 183,11	0.00	65.11	34.89
07.T09.127.011	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	€ 190,85	0.00	66.53	33.47
07.T09.127.013	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	€ 190,85	0.00	66.53	33.47
07.T09.129 T0L15	**Diffusore quadrato vorticoso ad alta induzione, in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori regolabili in materiale plastico, posto in opera a soffitto completo di serranda di taratura regolabile dall'ambiente e plenum interno, delle seguenti dimensioni**					
07.T09.129.001	dimensione esterna 400 x 400 mm, 16 deflettori	cad	€ 244,33	0.00	81.70	18.30
07.T09.129.003	dimensione esterna 500 x 500 mm, 24 deflettori	cad	€ 285,22	0.00	84.32	15.68
07.T09.129.005	dimensione esterna 600 x 600 mm, 16 deflettori	cad	€ 264,39	0.00	83.09	16.91
07.T09.129.007	dimensione esterna 600 x 600 mm, 24 deflettori	cad	€ 297,90	0.00	84.99	15.01
07.T09.129.009	dimensione esterna 600 x 600 mm, 32 deflettori	cad	€ 334,80	0.00	86.64	13.36
07.T09.129.011	dimensione esterna 600 x 600 mm, 40 deflettori	cad	€ 346,97	0.00	87.11	12.89
07.T09.131 T0L15	**Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, certificata UNI EN 15650 e EN 1366-2 per l'installazione in condotte di ventilazione, costituita da una cassa in lamiera zincata di acciaio al carbonio, con dispositivo di comando manuale e fusibile tarato a 72°C, disgiuntore e microinterruttore, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, altezza 200 mm:**					
07.T09.131.001	base 200 mm	cad	€ 355,31	0.00	73.03	26.97
07.T09.131.003	base 300 mm	cad	€ 377,46	0.00	74.61	25.39
07.T09.131.005	base 400 mm	cad	€ 398,73	0.00	75.97	24.03
07.T09.131.007	base 500 mm	cad	€ 419,76	0.00	77.17	22.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.131.009	base 600 mm	cad	€ 440,25	0.00	78.23	21.77
07.T09.131.011	base 700 mm	cad	€ 460,95	0.00	79.21	20.79
07.T09.131.013	base 800 mm	cad	€ 480,99	0.00	80.08	19.92
07.T09.133 T0L15	**Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, certificata UNI EN 15650 e EN 1366-2 per l'installazione in condotte di ventilazione, costituita da una cassa in lamiera zincata di acciaio al carbonio, con dispositivo di comando manuale e fusibile tarato a 72°C, disgiuntore e microinterruttore, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, altezza 300 mm:**					
07.T09.133.001	base 200 mm	cad	€ 388,98	0.00	75.37	24.63
07.T09.133.003	base 300 mm	cad	€ 383,14	0.00	74.99	25.01
07.T09.133.005	base 400 mm	cad	€ 405,78	0.00	76.39	23.61
07.T09.133.007	base 500 mm	cad	€ 428,32	0.00	77.63	22.37
07.T09.133.009	base 600 mm	cad	€ 450,24	0.00	78.72	21.28
07.T09.133.011	base 700 mm	cad	€ 472,06	0.00	79.70	20.30
07.T09.133.013	base 800 mm	cad	€ 493,76	0.00	80.59	19.41
07.T09.135 T0L15	**Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, certificata UNI EN 15650 e EN 1366-2 per l'installazione in condotte di ventilazione, costituita da una cassa in lamiera zincata di acciaio al carbonio, con dispositivo di comando manuale e fusibile tarato a 72°C, disgiuntore e microinterruttore, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, altezza 400 mm:**					
07.T09.135.001	base 200 mm	cad	€ 411,32	0.00	76.70	23.30
07.T09.135.003	base 300 mm	cad	€ 440,33	0.00	78.24	21.76
07.T09.135.005	base 400 mm	cad	€ 431,15	0.00	77.77	22.23
07.T09.135.007	base 500 mm	cad	€ 456,40	0.00	79.00	21.00
07.T09.135.009	base 600 mm	cad	€ 480,82	0.00	80.07	19.93
07.T09.135.011	base 700 mm	cad	€ 532,75	0.00	82.01	17.99
07.T09.135.013	base 800 mm	cad	€ 529,55	0.00	81.90	18.10
07.T09.137 T0L15	**Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, certificata UNI EN 15650 e EN 1366-2 per l'installazione in condotte di ventilazione, costituita da una cassa in lamiera zincata di acciaio al carbonio, con dispositivo di comando manuale e fusibile tarato a 72°C, disgiuntore e microinterruttore, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, altezza 500 mm:**					
07.T09.137.001	base 200 mm	cad	€ 455,61	0.00	78.97	21.03
07.T09.137.003	base 300 mm	cad	€ 489,79	0.00	80.44	19.56
07.T09.137.005	base 400 mm	cad	€ 522,85	0.00	81.67	18.33
07.T09.137.007	base 500 mm	cad	€ 509,71	0.00	81.20	18.80
07.T09.137.009	base 600 mm	cad	€ 538,77	0.00	82.21	17.79
07.T09.137.011	base 700 mm	cad	€ 567,71	0.00	83.12	16.88
07.T09.137.013	base 800 mm	cad	€ 596,21	0.00	83.93	16.07
07.T09.139 T0L15	**Serranda tagliafuoco rettangolare a pala unica, certificata UNI EN 15650 e EN 1366-2 per l'installazione in condotte di ventilazione, costituita da una cassa in lamiera zincata di acciaio al carbonio, con dispositivo di comando manuale e fusibile tarato a 72°C, disgiuntore e microinterruttore, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, altezza 600 mm:**					
07.T09.139.001	base 200 mm	cad	€ 478,65	0.00	79.98	20.02
07.T09.139.003	base 300 mm	cad	€ 515,50	0.00	81.41	18.59
07.T09.139.005	base 400 mm	cad	€ 552,24	0.00	82.65	17.35
07.T09.139.007	base 500 mm	cad	€ 557,31	0.00	82.81	17.19
07.T09.139.009	base 600 mm	cad	€ 541,15	0.00	82.29	17.71
07.T09.139.011	base 700 mm	cad	€ 658,77	0.00	85.45	14.55
07.T09.139.013	base 800 mm	cad	€ 693,83	0.00	86.19	13.81
07.T09.141 T0L15	**Serranda tagliafuoco circolare, certificata UNI EN 15650 e EN 1366-2 per l'installazione in condotte di ventilazione, realizzata in acciaio zincato di forte spessore con taglio termico intermedio, pala in fibrosilicato alloggiata su perni di rotazione inseriti in boccole di ottone, provviste di connessione alle condotte del tipo ad innesto, dotazione standard con fusibile termico tarato a 72° e microinterruttore, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale:**					
07.T09.141.001	355 mm	cad	€ 480,73	0.00	80.07	19.93
07.T09.141.003	400 mm	cad	€ 516,46	0.00	81.45	18.55

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.141.005	450 mm	cad	€ 550,55	0.00	82.59	17.41
07.T09.141.007	500 mm	cad	€ 585,80	0.00	83.64	16.36
07.T09.141.009	560 mm	cad	€ 670,42	0.00	85.71	14.29
07.T09.141.011	630 mm	cad	€ 692,22	0.00	86.16	13.84
07.T09.143 T0L15	**Serranda tagliafumo per canali di distribuzione dell'aria, con telaio e alette in acciaio zincato chiuse in caso d'incendio, passo 100 mm, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale: altezza 410 mm**					
07.T09.143.001	base 400 mm	cad	€ 257,49	0.00	62.79	37.21
07.T09.143.003	base 600 mm	cad	€ 279,85	0.00	65.76	34.24
07.T09.143.005	base 800 mm	cad	€ 301,35	0.00	68.20	31.80
07.T09.143.007	base 1.000 mm	cad	€ 322,85	0.00	70.32	29.68
07.T09.143.009	base 1.200 mm	cad	€ 345,21	0.00	72.24	27.76
07.T09.145 T0L15	**Serranda tagliafumo per canali di distribuzione dell'aria, con telaio e alette in acciaio zincato chiuse in caso d'incendio, passo 100 mm, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale: altezza 510 mm**					
07.T09.145.001	base 400 mm	cad	€ 278,14	0.00	65.55	34.45
07.T09.145.003	base 600 mm	cad	€ 301,35	0.00	68.20	31.80
07.T09.145.005	base 800 mm	cad	€ 325,44	0.00	70.56	29.44
07.T09.145.007	base 1.000 mm	cad	€ 350,37	0.00	72.65	27.35
07.T09.145.009	base 1.200 mm	cad	€ 373,58	0.00	74.35	25.65
07.T09.147 T0L15	**Serranda tagliafumo per canali di distribuzione dell'aria, con telaio e alette in acciaio zincato chiuse in caso d'incendio, passo 100 mm, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale: altezza 610 mm**					
07.T09.147.001	base 400 mm	cad	€ 297,05	0.00	67.74	32.26
07.T09.147.003	base 600 mm	cad	€ 322,85	0.00	70.32	29.68
07.T09.147.005	base 800 mm	cad	€ 349,51	0.00	72.58	27.42
07.T09.147.007	base 1.000 mm	cad	€ 377,03	0.00	74.58	25.42
07.T09.147.009	base 1.200 mm	cad	€ 402,83	0.00	76.21	23.79
07.T09.149 T0L15	**Serranda tagliafumo per canali di distribuzione dell'aria, con telaio e alette in acciaio zincato chiuse in caso d'incendio, passo 100 mm, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale: altezza 710 mm**					
07.T09.149.001	base 400 mm	cad	€ 315,97	0.00	69.67	30.33
07.T09.149.003	base 600 mm	cad	€ 344,35	0.00	72.17	27.83
07.T09.149.005	base 800 mm	cad	€ 372,73	0.00	74.29	25.71
07.T09.149.007	base 1.000 mm	cad	€ 402,83	0.00	76.21	23.79
07.T09.149.009	base 1.200 mm	cad	€ 431,20	0.00	77.78	22.22
07.T09.151 T0L15	**Serranda tagliafumo per canali di distribuzione dell'aria, con telaio e alette in acciaio zincato chiuse in caso d'incendio, passo 100 mm, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale: altezza 810 mm**					
07.T09.151.001	base 400 mm	cad	€ 336,61	0.00	71.53	28.47
07.T09.151.003	base 600 mm	cad	€ 366,71	0.00	73.87	26.13
07.T09.151.005	base 800 mm	cad	€ 396,81	0.00	75.85	24.15
07.T09.151.007	base 1.000 mm	cad	€ 429,48	0.00	77.69	22.31
07.T09.151.009	base 1.200 mm	cad	€ 459,58	0.00	79.15	20.85
07.T09.153 T0L15	**Serranda tagliafumo per canali di distribuzione dell'aria, con telaio e alette in acciaio zincato chiuse in caso d'incendio, passo 100 mm, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale: altezza 910 mm**					
07.T09.153.001	base 400 mm	cad	€ 355,53	0.00	73.05	26.95
07.T09.153.003	base 600 mm	cad	€ 389,07	0.00	75.37	24.63
07.T09.153.005	base 800 mm	cad	€ 420,88	0.00	77.23	22.77
07.T09.153.007	base 1.000 mm	cad	€ 455,28	0.00	78.95	21.05
07.T09.153.009	base 1.200 mm	cad	€ 488,83	0.00	80.40	19.60
07.T09.155 T0L15	**Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando proporzionale reversibile, tensione 24 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari e potenziometro di comando a distanza. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
07.T09.155.001	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	€ 234,09	0.00	85.72	14.28
07.T09.155.003	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	€ 297,78	0.00	88.77	11.23
07.T09.155.005	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	€ 374,55	0.00	91.07	8.93

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T09.155.007	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	€ 512,39	0.00	93.47	6.53
07.T09.155.009	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	€ 501,91	0.00	93.34	6.66
07.T09.155.011	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	€ 538,56	0.00	93.79	6.21
07.T09.157 T0L15	**Servocomando per l'azionamento di serrande per l'aria, comando ON-OFF reversibile, tensione 24 V o 220 V, possibilità di installare microinterruttori ausiliari. Sono esclusi i collegamenti elettrici.**					
07.T09.157.001	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda).	cad	€ 173,01	0.00	80.68	19.32
07.T09.157.003	Servocomando da 8 Nm (max 1,5 mq serranda).	cad	€ 207,04	0.00	83.85	16.15
07.T09.157.005	Servocomando da 18 Nm (max 3,6 mq serranda).	cad	€ 240,20	0.00	86.08	13.92
07.T09.157.007	Servocomando da 30 Nm (max 6,0 mq serranda).	cad	€ 401,59	0.00	91.67	8.33
07.T09.157.009	Servocomando da 4 Nm (max 0,8 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	€ 433,87	0.00	92.29	7.71
07.T09.157.011	Servocomando da 15 Nm (max 3,0 mq serranda) con ritorno a molla.	cad	€ 511,52	0.00	93.46	6.54
07.T09.159 T0L15	**Valvola di ventilazione per l'estrazione dell'aria viziata dai locali normalmente destinati a servizi, realizzata in polipropilene bianco ed antistatico con collarino di fissaggio e vite di regolazione portata aria.**					
07.T09.159.001	Collare D = 80 mm.	cad	€ 41,21	0.00	22.49	77.51
07.T09.159.003	Collare D = 100 mm.	cad	€ 49,64	0.00	35.66	64.34
07.T09.159.005	Collare D = 150 mm.	cad	€ 57,13	0.00	44.09	55.91
07.T09.201 T0L15	**Condotto in tessuto microforato per diffusione uniforme dell'aria a bassa velocità, realizzato in materiale tecnico (poliestere/polimeri ignifughi) con microforature calibrate o ugelli, asole di sospensione, elementi ispezionabili e lavabili. Idoneo per ambienti sportivi, capannoni, industrie leggere e spazi con elevata omogeneità di comfort. Fornitura e posa esclusi sostegni metallici, transizioni e raccordi aeraulici.**					
07.T09.201.001	Ø 300 mm – fibra poliestere antibatterica	m	€ 137,12	5.54	56.64	37.82
07.T09.201.003	Ø 400 mm – poliestere tecnico antimicrobico	m	€ 153,56	4.94	61.29	33.77
07.T09.201.005	Ø 500 mm – materiale ignifugo con microfori/ugelli	m	€ 175,07	4.34	66.04	29.62
07.T09.203 T0L15	**Tubo rigido in PEHD per sistemi VMC a distribuzione radiale, con interno liscio a bassa perdita di carico, esterno rinforzato, giunzioni a innesto rapido con guarnizione, idoneo alla posa a pavimento, parete o controsoffitto. Fornitura e posa esclusi raccordi, scatole e plenum.**					
07.T09.203.001	DN 75 – tubo radiale PEHD	m	€ 93,48	8.12	36.40	55.48
07.T09.203.003	DN 90 – tubo radiale PEHD	m	€ 95,37	7.96	37.67	54.37
07.T09.205 T0L15	**Plenum radiale in materiale plastico tecnico con isolamento esterno, attacco principale circolare, coperchio ispezionabile, attacchi laterali DN 75/90 a innesto rapido, predisposizione per serrande o regolatori di portata. Utilizzabile come collettore di mandata/estrazione. Installazione esclusi collegamenti tubazioni.**					
07.T09.205.001	Plenum a 6 attacchi	cad	€ 157,36	4.82	62.22	32.96
07.T09.205.003	Plenum a 12 attacchi	cad	€ 191,51	3.96	68.96	27.08
07.T09.207 T0L15	**Terminale circolare per VMC, in ABS o metallo verniciato, dotato di disco centrale regolabile, guarnizione di tenuta e attacco circolare compatibile con plenum DN 75/90. Installazione a parete o soffitto. Posa esclusi raccordi e tubazioni.**					
07.T09.207.001	Bocchetta di immissione aria – portata regolabile	cad	€ 101,70	7.46	41.54	50.99
07.T09.207.003	Bocchetta di estrazione a bassa rumorosità	cad	€ 104,23	7.28	42.96	49.75
07.T09.209 T0L15	**Silenziatore per condotte aerauliche in lamiera zincata, con materiale fonoassorbente protetto, attacchi circolari o flange, attenuazione acustica in banda larga. Idoneo per impianti di ventilazione residenziali, UTA e terziario. Installazione esclusi sostegni, raccordi e adattatori.**					
07.T09.209.001	Silenziatore cilindrico Ø200 – L=600 mm	cad	€ 204,16	3.72	70.88	25.40
07.T09.209.003	Silenziatore cilindrico Ø315 – L=900 mm	cad	€ 280,06	2.71	78.77	18.52
07.T09.209.005	Silenziatore rettangolare 500×300 mm – baffles interni	cad	€ 349,64	2.17	83.00	14.83

T10 - ESTRATTORI E ASPIRATORI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T10.001 T0L15	**Estrattore d'aria tipo cassonato a trasmissione realizzato con pannelli coibentati in lamiera zincata con profili in acciaio, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione montato su supporti antivibranti, motore elettrico con ventilazione aria esterna montato su supporti antivibranti in neoprene, portina d'ispezione, motore a doppia polarità (4 o 6 poli), alimentazione 230 V-1 50 Hz, delle seguenti caratteristiche**					
07.T10.001.001	portata aria media 1.450 mc/h, Hst 110 Pa, potenza 0,06 kW	cad	€ 943,89	0.00	57.49	42.51
07.T10.001.003	portata aria media 2.500 mc/h, Hst 230 Pa, potenza 0,24 kW	cad	€ 1.207,01	0.00	66.76	33.24
07.T10.001.005	portata aria media 4.200 mc/h, Hst 470 Pa, potenza 0,55 kW	cad	€ 1.215,23	0.00	66.99	33.01

07 - IMPIANTI TERMICI — ESTRATTORI E ASPIRATORI - **07.T10**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T10.003 TOL15	**Aspiratore centrifugo da canale, conforme alla direttiva ErP 125/2009/CE e al Regolamente UE 327/2011, con struttura in acciaio zincato preverniciato, con girante in acciaio zincato ad alto rendimento a pale curve in avanti, equilibrato staticamente e dinamicamente, grado di protezione IP 55, velocità 1400 giri/min, alimentazione 400 V-3-50 Hz, dato in opera a regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale, delle seguenti potenzialità**					
07.T10.003.001	portata aria massima 1.550 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	€ 873,86	0.00	72.45	27.55
07.T10.003.003	portata aria massima 1.950 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	€ 1.046,53	0.00	77.00	23.00
07.T10.003.005	portata aria massima 2.450 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 1.210,98	0.00	80.12	19.88
07.T10.003.007	portata aria massima 3.540 mc/h, potenza 1,10 kW	cad	€ 1.523,43	0.00	84.20	15.80
07.T10.003.009	portata aria massima 5.760 mc/h, potenza 2,20 kW	cad	€ 1.646,77	0.00	85.38	14.62
07.T10.003.011	portata aria massima 7.660 mc/h, potenza 4,0 kW	cad	€ 2.140,12	0.00	88.75	11.25
07.T10.003.013	portata aria massima 18.000 mc/h, potenza 11,0 kW	cad	€ 2.682,81	0.00	91.03	8.97
07.T10.005 TOL15	**Aspiratore centrifugo da canale, conforme alla direttiva ErP 125/2009/CE e al Regolamente UE 327/2011 a doppia aspirazione, con motore direttamente accoppiato, dato in opera a regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale, delle seguenti potenzialità: alimentazione 230 V-1-50 Hz**					
07.T10.005.001	portata aria massima 1.100 mc/h, potenza 0,07 kW	cad	€ 654,90	0.00	74.47	25.53
07.T10.005.003	portata aria massima 2.750 mc/h, potenza 0,2 kW	cad	€ 807,92	0.00	79.31	20.69
07.T10.005.005	portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,59 kW	cad	€ 941,81	0.00	82.25	17.75
07.T10.007 TOL15	**Aspiratore centrifugo da canale, conforme alla direttiva ErP 125/2009/CE e al Regolamente UE 327/2011 a doppia aspirazione, con motore direttamente accoppiato, dato in opera a regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale, delle seguenti potenzialità: alimentazione 400 V-3-50 Hz**					
07.T10.007.001	portata aria massima 6.810 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 927,42	0.00	78.37	21.63
07.T10.007.003	portata aria massima 8.400 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 994,37	0.00	79.83	20.17
07.T10.009 TOL15	**Torrino d'estrazione assiale compatto, conforme alla Direttiva ErP 1253/2014, temperatura massima dell'aria 50°C, con motore elettrico trifase 400 V-3-50 Hz, con grado di protezione IP 55, dato in opera con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale, delle seguenti potenzialità**					
07.T10.009.001	portata aria massima 5.000 mc/h, potenza 0,25 kW	cad	€ 1.082,59	0.00	69.12	30.88
07.T10.009.003	portata aria massima 7.000 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	€ 1.173,03	0.00	71.50	28.50
07.T10.009.005	portata aria massima 10.000 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 1.518,38	0.00	77.98	22.02
07.T10.009.007	portata aria massima 13.000 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 1.781,50	0.00	81.23	18.77
07.T10.011 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 310 mm**					
07.T10.011.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW	cad	€ 1.422,59	0.00	85.90	14.10
07.T10.011.003	motore elettrico a 2 poli, portata aria massima 3.370 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 1.422,59	0.00	85.90	14.10
07.T10.013 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 500 mm**					
07.T10.013.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 1.661,68	0.00	87.93	12.07
07.T10.013.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 1.528,85	0.00	86.88	13.12
07.T10.015 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 630 mm**					
07.T10.015.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	€ 1.971,60	0.00	89.83	10.17
07.T10.015.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 1.732,52	0.00	88.42	11.58
07.T10.017 TOL15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 1.000 mm**					
07.T10.017.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	€ 5.363,98	0.00	93.77	6.23
07.T10.017.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	€ 5.062,91	0.00	93.40	6.60
07.T10.017.005	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	€ 4.319,09	0.00	92.26	7.74
07.T10.017.007	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	€ 5.169,17	0.00	93.53	6.47

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T10.019 T0L15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 310 mm, motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 mc/h, potenza 0,55 kW**					
07.T10.019.001	vedi voce	cad	€ 2.288,40	0.00	89.77	10.23
07.T10.021 T0L15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 500 mm**					
07.T10.021.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 mc/h, potenza 1,1 kW	cad	€ 2.562,90	0.00	90.87	9.13
07.T10.021.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 mc/h, potenza 0,75 kW	cad	€ 2.359,24	0.00	90.08	9.92
07.T10.023 T0L15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 630 mm**					
07.T10.023.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 mc/h, potenza 1,5 kW	cad	€ 3.218,17	0.00	92.73	7.27
07.T10.023.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 mc/h, potenza 1,1kW	cad	€ 2.722,29	0.00	91.40	8.60
07.T10.025 T0L15	**Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (classificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando: diametro pala girante 1.000 mm**					
07.T10.025.001	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 mc/h, potenza 15 kW	cad	€ 8.044,15	0.00	97.09	2.91
07.T10.025.003	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 mc/h, potenza 11 kW	cad	€ 7.548,27	0.00	96.90	3.10
07.T10.025.005	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 mc/h, potenza 5,5 kW	cad	€ 6.087,19	0.00	96.16	3.84
07.T10.025.007	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 mc/h, potenza 4 kW	cad	€ 5.423,07	0.00	95.68	4.32
07.T10.027 T0L15	**Aspiratore centrifugo per uso domestico installato a parete, motore con boccole autolubrificate, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, completo di regolatore di velocità con interruttore ON-OFF e collegamento elettrico**					
07.T10.027.001	portata 85 mc/h, prevalenza 0,55 mm H2O, potenza 45 W, livello di rumorosità 40 dB (A)	cad	€ 262,58	0.00	49.07	50.93
07.T10.027.003	portata 156 mc/h, prevalenza 2,0 mm H2O, potenza 76 W, livello di rumorosità 45 dB (A)	cad	€ 340,94	0.00	60.77	39.23
07.T10.027.005	portata 250 mc/h, prevalenza 5,4 mm H2O, potenza 95 W, livello di rumorosità 54 dB (A)	cad	€ 572,97	0.00	53.32	46.68

T11 - UMIDIFICAZIONE E DEUMIDIFICAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T11.001 T0L15	**Umidificatore costituito da struttura in acciaio preverniciata, alimentazione elettrica monofase o trifase, alimentazione con acqua di rete, grado di protezione IP 20, attacco alimentazione idrica 3/4" M, uscita tubazione di scarico diametro 40 mm, installato a parete a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e della linea di alimentazione elettrica: funzionamento on/off**					
07.T11.001.001	produzione vapore 1,1 kg/h, assorbimento elettrico 700 W	cad	€ 2.363,91	0.00	68.88	31.12
07.T11.001.003	produzione vapore 3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	€ 2.519,70	0.00	70.81	29.19
07.T11.001.005	produzione vapore 6,1 kg/h, assorbimento elettrico 4.400 W	cad	€ 2.646,65	0.00	72.21	27.79
07.T11.001.007	produzione vapore 3,3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	€ 2.519,70	0.00	70.81	29.19
07.T11.001.009	produzione vapore 5 kg/h, assorbimento elettrico 3.700 W	cad	€ 2.646,65	0.00	72.21	27.79
07.T11.001.011	produzione vapore 8,2 kg/h, assorbimento elettrico 5.800 W	cad	€ 2.744,73	0.00	73.20	26.80
07.T11.001.013	produzione vapore 12,8 kg/h, assorbimento elettrico 9.500 W	cad	€ 2.837,05	0.00	74.07	25.93
07.T11.003 T0L15	**Umidificatore costituito da struttura in acciaio preverniciata, alimentazione elettrica monofase o trifase, alimentazione con acqua di rete, grado di protezione IP 20, attacco alimentazione idrica 3/4" M, uscita tubazione di scarico diametro 40 mm, installato a parete a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e della linea di alimentazione elettrica: funzionamento modulante**					
07.T11.003.001	produzione vapore 1,1 kg/h, assorbimento elettrico 700 W	cad	€ 2.646,65	0.00	72.21	27.79
07.T11.003.003	produzione vapore 3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	€ 2.842,83	0.00	74.13	25.87
07.T11.003.005	produzione vapore 6,1 kg/h, assorbimento elettrico 4.400 W	cad	€ 3.004,39	0.00	75.52	24.48
07.T11.003.007	produzione vapore 3,3 kg/h, assorbimento elettrico 2.200 W	cad	€ 2.842,83	0.00	74.13	25.87
07.T11.003.009	produzione vapore 5 kg/h, assorbimento elettrico 3.700 W	cad	€ 3.004,39	0.00	75.52	24.48
07.T11.003.011	produzione vapore 8,2 kg/h, assorbimento elettrico 5.800 W	cad	€ 3.125,56	0.00	76.47	23.53

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T11.005 TOL15	**Umidificatore costituito da struttura in acciaio preverniciata, alimentazione elettrica monofase o trifase, alimentazione con acqua di rete, grado di protezione IP 20, attacco alimentazione idrica 3/4" M, uscita tubazione di scarico diametro 40 mm, installato a parete a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e della linea di alimentazione elettrica: funzionamento on/off o proporzionale**					
07.T11.005.001	produzione vapore 1,5 kg/h, assorbimento elettrico 1.120 W	cad	€ 2.646,65	0.00	72.21	27.79
07.T11.005.003	produzione vapore 3 kg/h, assorbimento elettrico 2.250 W	cad	€ 2.842,83	0.00	74.13	25.87

T12 - ASSISTENZE MURARIE PER IMPIANTI TECNICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T12.001 TOL15	**Assistenza muraria per impianto di riscaldamento e idricosanitario**					
07.T12.001.001	assistenza alla posa in opera di collari, zanche e sostegni in genere per tubazioni verticali e orizzontali di qualsiasi diametro (massimo 3") poste su qualsiasi struttura	cad	€ 22,52	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.003	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusure con malta delle tracce, per posa di 2 tubi su tavolati	m	€ 21,32	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.005	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusure con malta delle tracce, per posa di 3 tubi su tavolati	m	€ 22,59	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.007	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusure con malta delle tracce, scanalature su muratura di mattoni pieni per tubo	m	€ 25,88	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.009	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusure con malta delle tracce, scanalature su muratura in mattoni per 2 tubi	m	€ 29,70	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.011	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusure con malta delle tracce, scanalature su muratura in mattoni per 3 tubi	m	€ 34,01	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.013	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusura con malta delle tracce, scanalature su muri in calcestruzzo per 1 tubo	m	€ 32,38	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.015	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusura con malta delle tracce, scanalature su muri in calcestruzzo per 2 tubi	m	€ 34,89	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.017	formazione di scanalature su tavolati e murature di mattoni forati per consentire la posa di uno o più tubi nella stessa traccia dal diametro fino a 2" o 55 mm in piombo ferro o PVC. Nel prezzo si comprendono rotture murarie, chiusura con malta delle tracce, scanalature su muri in calcestruzzo per 3 tubi	m	€ 40,09	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.019	assistenza alla posa di una o più tubazioni sotto pavimento di qualsiasi diametro e tipo	m	€ 18,77	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.021	attraversamento strutture anche multiple per passaggio tubazioni, su tavolati in mattoni forati	cm	€ 1,94	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.023	attraversamento strutture anche multiple per passaggio tubazioni, su pareti in mattoni pieni o laterizi portanti	cm	€ 3,61	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.025	attraversamento strutture anche multiple per passaggio tubazioni, su muratura in calcestruzzo	cm	€ 5,33	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.027	assistenza alla posa di tondino filettato con bullone e ranella per sostegno lavabo di tipo corto	cad	€ 12,69	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.029	assistenza alla posa di mensole in acciaio smaltato per sostegno lavabo e lavello	cad	€ 18,77	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.031	assistenza alla posa di cassette antincendio	cad	€ 32,75	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T12.001.033	assistenza alla posa di cassette gruppo motopompa	cad	€ 37,12	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.035	assistenza alla posa di idrante antincendio a colonna sopra suolo	cad	€ 29,56	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.037	assistenza alla posa di cassetta da incasso per WC	cad	€ 37,58	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.039	assistenza alla posa di sifone scatola diametro 100 mm	cad	€ 17,54	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.041	assistenza alla posa di sifone a parete tipo	cad	€ 19,41	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.043	assistenza alla posa di vasca da bagno	cad	€ 59,04	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.045	assistenza alla posa di piatto doccia	cad	€ 59,04	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.047	assistenza alla posa di mensole per sostegno radiatori o elementi riscaldamento di qualsiasi tipo	cad	€ 14,60	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.049	assistenza alla posa di mensole a soffitto per sostegno tubi riscaldamento, n. 2 tubazioni, diametro fino a 76 mm	cad	€ 14,11	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.051	assistenza alla posa di mensole a soffitto per sostegno tubi riscaldamento, n. 2 tubazioni, diametro fino a 80-150 mm	cad	€ 16,63	0.00	0.00	100.00
07.T12.001.053	assistenza alla posa di mensole a soffitto per sostegno tubi riscaldamento, n. 2 tubazioni, diametro fino a 160-280 mm	cad	€ 17,90	0.00	0.00	100.00

T13 - RIMOZIONE COMPONENTI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T13.001 TOL15	**Rimozione di condizionatore autonomo monosplit costituito da motocondensante esterna e macchina interna, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica**					
07.T13.001.001	macchina interna a parete alta o soffitto	cad	€ 111,96	0.00	0.00	100.00
07.T13.001.003	macchina interna a parete alta o soffitto, motocondensante esterna in facciata	cad	€ 139,32	19.64	0.00	80.36
07.T13.001.005	macchina interna a parete bassa o pavimento	cad	€ 58,92	0.00	0.00	100.00
07.T13.003 TOL15	**Rimozione di condizionatore autonomo multisplit costituito da motocondensante esterna e macchine interne, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica**					
07.T13.003.001	due macchine interne: a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	€ 134,35	0.00	0.00	100.00
07.T13.003.003	due macchine interne: a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie, motocondensante esterna in facciata	cad	€ 161,71	16.92	0.00	83.08
07.T13.003.005	due macchine interne: a parete bassa o pavimento	cad	€ 120,20	0.00	0.00	100.00
07.T13.003.007	tre macchine interne: a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	€ 176,77	0.00	0.00	100.00
07.T13.003.009	tre macchine interne: a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie, motocondensante esterna in facciata	cad	€ 204,13	13.40	0.00	86.60
07.T13.003.011	tre macchine interne: a parete bassa o pavimento	cad	€ 141,42	0.00	0.00	100.00
07.T13.003.013	quattro macchine interne: a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	€ 200,34	0.00	0.00	100.00
07.T13.003.015	quattro macchine interne: a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie, motocondensante esterna in facciata	cad	€ 227,70	12.02	0.00	87.98
07.T13.003.017	quattro macchine interne: a parete bassa o pavimento	cad	€ 176,77	0.00	0.00	100.00
07.T13.005 TOL15	**Rimozione di tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne degli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica**					
07.T13.005.001	vedi voce	m	€ 4,19	0.00	0.00	100.00
07.T13.007 TOL15	**Rimozione di canale in pvc completo di coperchio utilizzato per la posa delle tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne negli impianti split, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica**					
07.T13.007.001	vedi voce	m	€ 5,59	0.00	0.00	100.00
07.T13.009 TOL15	**Smontaggio di condotti aeraulici con connessione a baionetta e rivestimento interno e/o esterno del tipo adesivo, in lamiera zincata installate ad un'altezza massima di 4 m dal piano di lavoro e della lunghezza massima di 100 m, con esclusione delle opere necessarie per lo smontaggio dei controsoffitti, dei canali per l'impianto elettrico, delle lampade, il trasporto a discarica del materiale rimosso (accantonato al piano di lavoro) e la rimozione con il recupero delle serrande di taratura, dei diffusori e delle serrande tagliafuoco che dovranno essere quotate a parte**					
07.T13.009.001	spessore lamiera 6/10, lato maggiore 0 ÷ 300 mm, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	€ 5,89	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T13.009.003	spessore lamiera 8/10, lato maggiore 301 ÷ 700 mm, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	€ 4,71	0.00	0.00	100.00
07.T13.009.005	spessore lamiera 10/10, lato maggiore 710 ÷ 1.000 mm, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	€ 3,54	0.00	0.00	100.00
07.T13.009.007	spessore lamiera 12/10, lato maggiore 1.010 ÷ 2.000 mm, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	€ 2,36	0.00	0.00	100.00

T14 - RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
07.T14.001 TOL15	**Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, il trasporto a rifiuto e quanto altro occorre, della potenzialità fino 34.000 W**					
07.T14.001.001	vedi voce	cad	€ 80,89	0.00	0.00	100.00
07.T14.003 TOL15	**Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di**					
07.T14.003.001	35 - 81 kW	cad	€ 93,88	0.00	0.00	100.00
07.T14.003.003	93 - 174 kW	cad	€ 124,22	0.00	0.00	100.00
07.T14.003.005	203 - 290,5 kW	cad	€ 180,55	0.00	0.00	100.00
07.T14.003.007	348,5 - 581 kW	cad	€ 289,77	0.00	0.00	100.00
07.T14.003.009	697 - 1.046 kW	cad	€ 346,32	0.00	0.00	100.00
07.T14.003.011	1.162 ÷ 1.743 kW	cad	€ 381,55	0.00	0.00	100.00
07.T14.005 TOL15	**Rimozione di caldaia in ghisa, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico**					
07.T14.005.001	potenza 16,3 - 30 kW	cad	€ 87,40	0.00	0.00	100.00
07.T14.005.003	potenza 41,5 - 57 kW	cad	€ 115,15	0.00	0.00	100.00
07.T14.005.005	potenza 69,7 - 104,5 kW	cad	€ 122,37	0.00	0.00	100.00
07.T14.005.007	potenza 122 - 174,3 kW	cad	€ 228,93	0.00	0.00	100.00
07.T14.005.009	potenza 191,7 - 226,6 kW	cad	€ 266,40	0.00	0.00	100.00
07.T14.005.011	potenza 244 - 279 kW	cad	€ 300,95	0.00	0.00	100.00
07.T14.007 TOL15	**Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre**					
07.T14.007.001	radiatori in ghisa, ferro e alluminio: fino a 6 elementi, per radiatore	cad	€ 14,44	0.00	0.00	100.00
07.T14.007.003	radiatori in ghisa, ferro e alluminio:da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	€ 18,05	0.00	0.00	100.00
07.T14.007.005	radiatori in ghisa, ferro e alluminio: da 13 a 20 elementi, per radiatore	cad	€ 25,28	0.00	0.00	100.00
07.T14.007.007	piastre radianti in acciaio: fino a 600 mm, per piastra radiante	cad	€ 14,44	0.00	0.00	100.00
07.T14.007.009	piastre radianti in acciaio: da 600 a 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€ 18,05	0.00	0.00	100.00
07.T14.007.011	piastre radianti in acciaio: oltre 1.000 mm, per piastra radiante	cad	€ 25,28	0.00	0.00	100.00

F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
TUBAZIONI IN GHISA SFEROIDALE PER ACQUEDOTTI						
08.F01.001 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tubazioni in ghisa sferoidale per acquedotti, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545 e ISO 2531, aventi un'estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma a profilo divergente del tipo automatico conforme alle norme UNI 9163:2010, con anello elastomerico conforme alla norma UNI EN 681-1 (o in alternativa, con giunto elastico del tipo Tyton, conforme alla DIN 28603) e fabbricate nelle classi di spessore ammesse, con rivestimento esterno costituito da uno strato in lega zinco-alluminio monofasica (Zn 80-90%; Al 10-20 %), per uno spessore di 400 g/m² applicato per metallizzazione e successiva vernice epossidica, ed internamente rivestite con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione secondo la UNI EN 545 e la UNI ISO 4179, realizzata con cemento d'altoforno conforme alla norma armonizzata EN 197-1 e aggregati conformi alla norma armonizzata EN 13139 e ambedue conformi al Regolamento UE n. 305/2011; fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Tutte le parti e le guarnizioni in elastomero a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e a disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 5,5 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del**					
08.F01.001.001	DN 100 mm	m	€ 40,60	13.30	73.72	12.98
08.F01.001.003	DN 125 mm	m	€ 54,95	11.23	77.81	10.96
08.F01.001.005	DN 150 mm	m	€ 59,53	10.37	79.52	10.11
08.F01.001.007	DN 200 mm	m	€ 88,65	6.96	86.25	6.79
08.F01.001.009	DN 250 mm	m	€ 107,76	10.02	80.20	9.78
08.F01.001.011	DN 300 mm	m	€ 177,81	8.68	82.86	8.46
08.F01.001.013	DN 350 mm	m	€ 205,36	7.52	85.16	7.33
08.F01.001.015	DN 400 mm	m	€ 249,51	6.19	87.78	6.03
08.F01.001.017	DN 450 mm	m	€ 265,60	5.81	88.52	5.67
08.F01.001.019	DN 500 mm	m	€ 282,42	6.83	82.86	10.31
08.F01.001.021	DN 600 mm	m	€ 375,55	5.14	87.11	7.75
08.F01.001.023	DN 700 mm	m	€ 485,77	3.97	90.04	5.99
08.F01.001.025	DN 800 mm	m	€ 620,57	3.36	91.58	5.07
08.F01.001.027	DN 900 mm	m	€ 751,83	4.27	91.09	4.65
08.F01.001.029	DN 1000 mm	m	€ 888,13	3.61	92.46	3.93
08.F01.003 TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale per condotte d'acqua, per pressioni di esercizio secondo serie classe 40 bar per DN 60 ÷ 300, classe 30 bar per DN 350 ÷ 600 e classe 25 bar per DN 700 ÷ 1000, conformi alla norma UNI EN 545, rivestiti esternamente con un primo strato di lega di zinco-alluminio e rame applicato per metallizzazione di almeno 400 g/mq ed uno strato di finitura con pittura monocomponente acrilica-pvcd in emulsione acquosa esente da bisfenoli, internamente con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione, conforme alla EN197-1, ottenuta con acqua potabile secondo direttiva comunitaria 98/83/EC e con certificato di conformità CE rilasciato da ente terzo del cemento impiegato, con giunto automatico standard secondo norma UNI 9163, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi scavi, rinfianchi, rinterri e i pezzi speciali**					
08.F01.003.001	Ø di 60 mm	m	€ 68,85	0.00	92.35	7.65
08.F01.003.003	Ø di 80 mm	m	€ 76,13	0.00	93.08	6.92
08.F01.003.005	Ø di 100 mm	m	€ 77,59	0.00	93.21	6.79
08.F01.003.007	Ø di 125 mm	m	€ 104,77	0.00	94.25	5.75
08.F01.003.009	Ø di 150 mm	m	€ 113,04	0.00	94.67	5.33
08.F01.003.011	Ø di 200 mm	m	€ 158,74	0.00	96.21	3.79
08.F01.003.013	Ø di 250 mm	m	€ 210,32	0.00	94.99	5.01
08.F01.003.015	Ø di 300 mm	m	€ 265,99	5.80	88.54	5.66
08.F01.003.017	Ø di 350 mm	m	€ 360,17	4.28	91.54	4.18
08.F01.003.019	Ø di 400 mm	m	€ 406,66	3.80	92.50	3.70
08.F01.003.021	Ø di 450 mm	m	€ 504,96	3.06	93.96	2.98
08.F01.003.023	Ø di 500 mm	m	€ 566,15	3.41	91.45	5.14
08.F01.003.025	Ø di 600 mm	m	€ 714,46	2.70	93.23	4.07

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI						CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.003.027	Ø di 700 mm	m	€ 1.033,26	1.87	95.32	2.82
08.F01.003.029	Ø di 800 mm	m	€ 1.285,48	1.62	95.93	2.45
08.F01.003.031	Ø di 900 mm	m	€ 1.574,46	2.04	95.74	2.22
08.F01.003.033	Ø di 1.000 mm	m	€ 1.762,54	1.82	96.20	1.98
08.F01.004 TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale per condotte d'acqua, per pressioni di esercizio secondo serie classe 25 bar per DN 60 ÷ 150, conformi alla norma ISO 2531-2009 , rivestiti esternamente con un primo strato di lega di zinco-alluminio e rame applicato per metallizzazione di almeno 400 g/mq ricoperto da vernice di finitura acrilica all'acqua esente da COV e BPA, internamente con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione, conforme alla EN197-1, ottenuta con acqua potabile secondo direttiva comunitaria 98/83/EC e con certificato di conformità CE rilasciato da ente terzo del cemento impiegato, provviste di giunto di tipo elastico automatico antisfilamento con guarnizioni a profilo divergente a coda di rondine ed inserti metallici annegati all'interno dell'elastomero stesso atti a realizzare per attrito la funzione antisfilamento, conformi alla norma EN 681-1, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi scavi, rinfianchi, rinterri e i pezzi speciali**					
08.F01.004.001	diametro 60 mm	m	€ 59,15	0.00	89.82	10.18
08.F01.004.003	diametro 80 mm	m	€ 64,72	0.00	90.70	9.30
08.F01.004.005	diametro 100 mm	m	€ 65,48	0.00	90.81	9.19
08.F01.004.007	diametro 125 mm	m	€ 87,17	0.00	93.09	6.91
08.F01.004.009	diametro 150 mm	m	€ 93,37	0.00	93.55	6.45
08.F01.004a TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale antisfilamento per condotte d'acqua, per pressioni di esercizio secondo serie classe 40 bar per DN 60 ÷ 300, classe 30 bar per DN 350 ÷ 600 e classe 25 bar per DN 700 , PFA 22 bar per DN 60, PFA 16 bar per DN 80 ÷ 400, PFA 13 bar per DN 450, PFA 11 bar per DN 500, PFA 10 bar per DN 600 ÷ 700, conformi alla norma UNI EN 545, rivestiti esternamente con un primo strato di lega di zinco-alluminio e rame applicato per metallizzazione di almeno 400 g/mq ricoperto da vernice di finitura acrilica all'acqua esente daCOV e BPA, internamente con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione, conforme alla EN197-1, ottenuta con acqua potabile secondo direttiva comunitaria 98/83/EC e con certificato di conformità CE rilasciato da ente terzo del cemento impiegato, provviste di giunto di tipo elastico automatico antisfilamento con guarnizioni a profilo divergente a coda di rondine ed inserti metallici annegati all'interno dell'elastomero stesso atti a realizzare per attrito la funzione antisfilamento, conformi alla norma EN 681-1, giunzione certificata da organismo terzo secondo le prove di prestazione di cui al punto 7 della norma EN 545:2010, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi scavi, rinfianchi, rinterri e i pezzi speciali**					
08.F01.004a.001	diametro 80 mm	m	€ 89,23	0.00	93.25	6.75
08.F01.004a.003	diametro 100 mm	m	€ 92,19	0.00	93.47	6.53
08.F01.004a.005	diametro 125 mm	m	€ 120,81	0.00	95.02	4.98
08.F01.004a.007	diametro 150 mm	m	€ 129,97	0.00	95.37	4.63
08.F01.004a.009	diametro 200 mm	m	€ 184,68	0.00	95.11	4.89
08.F01.004a.011	diametro 250 mm	m	€ 186,18	0.00	94.34	5.66
08.F01.004a.013	diametro 300 mm	m	€ 321,65	4.80	90.52	4.68
08.F01.004a.015	diametro 350 mm	m	€ 413,79	3.73	92.63	3.64
08.F01.004a.017	diametro 400 mm	m	€ 475,40	3.57	92.95	3.48
08.F01.004a.019	diametro 450 mm	m	€ 598,07	3.23	93.63	3.15
08.F01.004a.021	diametro 500 mm	m	€ 662,30	2.91	92.69	4.39
08.F01.004a.023	diametro 600 mm	m	€ 828,79	2.33	94.16	3.51
08.F01.004a.025	diametro 700 mm	m	€ 1.265,45	1.52	96.18	2.30
08.F01.004b TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale antisfilamento ad alte pressioni per condotte d'acqua, conformi alla norma UNI EN 545, DN 100 ÷ 1000 rivestiti esternamente con un primo strato di lega di zinco-alluminio e rame applicato per metallizzazione di almeno 400 g/mq ricoperto da vernice di finitura acrilica all'acqua esente da COV e BPA, internamente con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione, conforme alla EN197-1, ottenuta con acqua potabile secondo direttiva comunitaria 98/83/EC e con certificato di conformità CE rilasciato da ente terzo del cemento impiegato, provviste di giunto elastico di tipo automatico, con deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza compromissione della tenuta idraulica, con bicchiere a doppia camera realizzata in unica fusione: quella interna alloggia la guarnizione di tenuta idraulica in EPDM con profilo a coda di rondine secondo UNI 9163 ed EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo, giunzione certificata da organismo terzo secondo le prove di prestazione di cui al punto 7 della norma EN 545:2010, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi scavi, rinfianchi, rinterri e i pezzi speciali**					
08.F01.004b.001	diametro 100 mm, C100, PFA 85	m	€ 126,17	0.00	94.04	5.96

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.004b.003	diametro 125 mm, C64, PFA 63	m	€ 160,14	0.00	95.30	4.70
08.F01.004b.005	diametro 150 mm, C64, PFA 63	m	€ 172,24	0.00	95.63	4.37
08.F01.004b.007	diametro 200 mm, C64, PFA 63	m	€ 221,71	0.00	94.91	5.09
08.F01.004b.009	diametro 250 mm, C50, PFA 50	m	€ 289,01	0.00	95.83	4.17
08.F01.004b.011	diametro 300 mm, C50, PFA 41	m	€ 370,82	4.58	90.96	4.46
08.F01.004b.013	diametro 350 mm, C40, PFA 38	m	€ 538,98	3.15	93.78	3.07
08.F01.004b.015	diametro 400 mm, C400, PFA 35	m	€ 573,13	3.23	93.62	3.15
08.F01.004b.017	diametro 450 mm, C40, PFA 32	m	€ 748,36	2.78	94.50	2.72
08.F01.004b.019	diametro 500 mm, C40, PFA 30	m	€ 791,28	2.73	93.15	4.12
08.F01.004b.021	diametro 600 mm, C40, PFA 30	m	€ 1.030,54	2.10	94.74	3.16
08.F01.004b.023	diametro 700 mm, C300, PFA 27	m	€ 1.402,38	1.54	96.13	2.32
08.F01.004b.025	diametro 800 mm, C30, PFA 25	m	€ 1.732,87	1.42	96.43	2.15
08.F01.004b.027	diametro 900 mm, C30, PFA 25	m	€ 2.095,61	1.18	97.04	1.78
08.F01.004b.029	diametro 1000 mm, C30, PFA 25	m	€ 2.362,22	1.45	96.97	1.58
08.F01.005 TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale per condotte in pressione, conformi alla norma UNI EN 545, rivestiti esternamente con uno strato di lega di Zinco e Alluminio di almeno 400 g/m2 arricchita in Rame, applicato per metallizzazione, ricoperto da vernice di finitura acrilica all'acqua esente da COV e BPA e da uno strato aderente di polietilene coestruso applicato in conformità alle norme EN 545 ed EN 14628-1 tipo PE-G per terreni corrosivi e internamente con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione, conforme alla EN197-1, ottenuta con acqua potabile secondo direttiva comunitaria 98/83/EC e con certificato di conformità CE rilasciato da ente terzo del cemento impiegato, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri**					
08.F01.005.001	Ø 80 mm	m	€ 162,80	3.32	93.45	3.24
08.F01.005.003	Ø 100 mm	m	€ 173,41	3.11	93.85	3.04
08.F01.005.005	Ø 125 mm	m	€ 193,96	3.18	93.71	3.10
08.F01.005.007	Ø 150 mm	m	€ 206,40	2.99	94.09	2.92
08.F01.005.009	Ø 200 mm	m	€ 284,45	2.17	95.71	2.12
08.F01.005.011	Ø 250 mm	m	€ 370,05	2.92	94.23	2.85
08.F01.005.013	Ø 300 mm	m	€ 471,93	3.27	93.54	3.19
08.F01.005.015	Ø 350 mm	m	€ 607,96	2.54	94.99	2.48
08.F01.005.017	Ø 400 mm	m	€ 725,51	2.13	95.80	2.07
08.F01.005.019	Ø 450 mm	m	€ 845,56	1.83	96.39	1.78
08.F01.005.021	Ø 500 mm	m	€ 964,96	2.00	94.98	3.02
08.F01.005.023	Ø 600 mm	m	€ 1.115,23	1.73	95.66	2.61
08.F01.006 TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale per fognature in pressione, conformi alla norma UNI EN 598 DN 80-125, rivestiti esternamente con uno strato di lega di Zinco e Alluminio di almeno 400 g/m2 arricchita in Rame, applicato per metallizzazione, ricoperto da vernice di finitura acrilica all'acqua esente da COV e BPA, internamente con resina termoplastica di spessore minimo 300 micron, provviste di giunto di tipo automatico, con guarnizione in elastomero (NBR) a profilo divergente conforme alle norme EN 681-1 e UNI 9163, giunzione certificata da organismo terzo secondo le prove di prestazione di cui al punto 7 della norma EN 598:2009, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri**					
08.F01.006.001	diametro 80 mm, PFA 40	m	€ 106,71	0.00	94.36	5.64
08.F01.006.003	diametro 100 mm, PFA 40	m	€ 116,20	0.00	94.82	5.18
08.F01.006.005	diametro 125 mm, PFA 40	m	€ 135,01	0.00	95.54	4.46

TUBAZIONI E PEZZI IN GHISA PER FOGNATURE

08.F01.007 TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale per fognatura con caratteristiche meccaniche e dimensionali conformi alla norma UNI EN 598, rivestiti esternamente con uno strato di zinco applicato per metallizzazione con successiva finitura in vernice epossidica 200 g/mq; internamente con malta di cemento applicata per centrifugazione, giunzioni di tipo elastico automatico in nitrile, conformi alla norma UNI EN 681-1**					
08.F01.007.001	Ø di 150 mm	m	€ 155,61	1.46	94.48	4.06
08.F01.007.003	Ø di 200 mm	m	€ 199,63	1.14	95.51	3.36
08.F01.007.005	Ø di 250 mm	m	€ 264,73	0.86	96.53	2.62
08.F01.007.007	Ø di 300 mm	m	€ 312,01	0.73	96.96	2.32

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**		
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.007.009	Ø di 350 mm	m	€ 475,80	0.48	97.74	1.79
08.F01.007.011	Ø di 400 mm	m	€ 522,60	0.43	97.84	1.73
08.F01.007.013	Ø di 450 mm	m	€ 648,15	0.35	98.19	1.46
08.F01.007.015	Ø di 500 mm	m	€ 672,32	0.34	98.13	1.53
08.F01.007.017	Ø di 600 mm	m	€ 837,28	0.27	98.38	1.35
08.F01.007.019	Ø di 700 mm	m	€ 1.201,76	0.19	98.81	1.00
08.F01.007.021	Ø di 800 mm	m	€ 1.351,86	0.17	98.88	0.95
08.F01.007a TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale per fognature in pressione, conformi alla norma UNI EN 598 DN 150-1000, rivestiti esternamente con uno strato di lega di Zinco e Alluminio di almeno 400 g/m² arricchita in Rame, applicato per metallizzazione, ricoperto da vernice di finitura acrilica all'acqua esente da COV e BPA , internamente con malta di cemento alluminoso applicata per centrifugazione secondo la norma EN 598: 2007, provviste di giunto di tipo automatico, con guarnizione in elastomero (NBR) a profilo divergente conforme alle norme EN 681-1 e UNI 9163, giunzione certificata da organismo terzo secondo le prove di prestazione di cui al punto 7 della norma EN 598:2009, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri**					
08.F01.007a.001	diametro 150 mm, PFA 40	m	€ 156,19	0.00	96.15	3.85
08.F01.007a.003	diametro 200 mm, PFA 40	m	€ 203,39	0.00	95.56	4.44
08.F01.007a.005	diametro 250 mm, PFA 39	m	€ 257,02	0.00	95.90	4.10
08.F01.007a.007	diametro 300 mm, PFA 35	m	€ 325,34	4.74	90.63	4.63
08.F01.007a.009	diametro 350 mm, PFA 32	m	€ 499,15	3.09	93.89	3.02
08.F01.007a.011	diametro 400 mm, PFA 30	m	€ 548,58	3.09	93.89	3.02
08.F01.007a.013	diametro 450 mm, PFA 29	m	€ 685,71	2.81	94.44	2.74
08.F01.007a.015	diametro 500 mm, PFA 28	m	€ 714,90	2.70	93.23	4.07
08.F01.007a.017	diametro 600 mm, PFA 26	m	€ 880,12	2.19	94.34	3.47
08.F01.007a.019	diametro 700 mm, PFA 29	m	€ 1.268,83	1.52	96.19	2.29
08.F01.007a.021	diametro 800 mm, PFA 28	m	€ 1.438,63	1.61	95.96	2.43
08.F01.007a.023	diametro 900 mm, PFA 27	m	€ 1.838,39	1.26	96.84	1.90
08.F01.007a.025	diametro 1000 mm, PFA 26	m	€ 2.078,63	1.54	96.78	1.68
08.F01.008 TOL11	**Tubi in ghisa sferoidale per fognature in pressione, conformi alla norma UNI EN 598 DN 150-1000, rivestiti esternamente con uno strato di lega di Zinco e Alluminio di almeno 400 g/m2 arricchita in Rame, applicato per metallizzazione, ricoperto da vernice di finitura acrilica all'acqua esente da COV e BPA e da uno strato aderente di polietilene coestruso applicato in conformità alla norma EN 14628-1 tipo PE-G per terreni corrosivi, internamente con malta di cemento alluminoso applicata per centrifugazione secondo la norma EN 598:2007, provviste di giunto di tipo automatico, con guarnizione in elastomero (NBR) a profilo divergente conforme alle norme EN 681-1 e UNI 9163, giunzione certificata da organismo terzo secondo le prove di prestazione di cui al punto 7 della norma EN 598:2009, compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri**					
08.F01.008.001	diametro 150 mm, PFA 40	m	€ 159,44	0.00	96.22	3.78
08.F01.008.003	diametro 200 mm, PFA 40	m	€ 212,05	0.00	95.74	4.26
08.F01.008.005	diametro 250 mm, PFA 38	m	€ 251,04	0.00	95.80	4.20
08.F01.008.007	diametro 300 mm, PFA 35	m	€ 313,40	4.92	90.27	4.80
08.F01.008.009	diametro 350 mm, PFA 32	m	€ 424,40	3.64	92.82	3.55
08.F01.008.011	diametro 400 mm, PFA 30	m	€ 475,14	3.57	92.94	3.48
08.F01.008.013	diametro 450 mm, PFA 29	m	€ 601,37	3.21	93.66	3.13
08.F01.008.015	diametro 500 mm, PFA 28	m	€ 644,16	2.99	92.49	4.52
08.F01.008.017	diametro 600 mm, PFA 26	m	€ 820,77	2.35	94.10	3.55
08.F01.009 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 11°15' del**					

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.009.001	DN 100 mm	cad	€ 161,79	0.00	99.53	0.47
08.F01.009.003	DN 150 mm	cad	€ 171,65	0.00	99.56	0.44
08.F01.009.005	DN 200 mm	cad	€ 185,57	0.00	99.59	0.41
08.F01.009.007	DN 250 mm	cad	€ 412,00	0.00	99.82	0.18
08.F01.009.009	DN 300 mm	cad	€ 654,38	0.00	99.88	0.12
08.F01.009.011	DN 350 mm	cad	€ 889,54	0.00	99.92	0.08
08.F01.009.013	DN 400 mm	cad	€ 1.089,03	0.00	99.93	0.07
08.F01.009.015	DN 450 mm	cad	€ 1.236,28	0.00	99.94	0.06
08.F01.009.017	DN 500 mm	cad	€ 1.615,15	0.00	99.95	0.05
08.F01.009.019	DN 600 mm	cad	€ 1.979,34	0.00	99.96	0.04
08.F01.009.021	DN 700 mm	cad	€ 2.394,51	0.00	99.97	0.03
08.F01.009.023	DN 800 mm	cad	€ 4.198,53	0.00	99.98	0.02
08.F01.009.025	DN 900 mm	cad	€ 4.700,10	0.00	99.98	0.02
08.F01.011 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 22°30' del**					
08.F01.011.001	DN 100 mm	cad	€ 127,92	0.00	99.41	0.59
08.F01.011.003	DN 150 mm	cad	€ 164,81	0.00	99.54	0.46
08.F01.011.005	DN 200 mm	cad	€ 164,81	0.00	99.54	0.46
08.F01.011.007	DN 250 mm	cad	€ 361,77	0.00	99.79	0.21
08.F01.011.009	DN 300 mm	cad	€ 610,53	0.00	99.88	0.12
08.F01.011.011	DN 350 mm	cad	€ 891,86	0.00	99.92	0.08
08.F01.011.013	DN 400 mm	cad	€ 1.132,31	0.00	99.93	0.07
08.F01.011.015	DN 450 mm	cad	€ 1.357,28	0.00	99.94	0.06
08.F01.011.017	DN 500 mm	cad	€ 1.688,69	0.00	99.96	0.04
08.F01.011.019	DN 600 mm	cad	€ 1.921,63	0.00	99.96	0.04
08.F01.011.021	DN 700 mm	cad	€ 5.949,04	0.00	99.99	0.01
08.F01.011.023	DN 800 mm	cad	€ 6.383,31	0.00	99.99	0.01
08.F01.013 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 45° del**					
08.F01.013.001	DN 100 mm	cad	€ 144,32	0.00	99.48	0.52
08.F01.013.003	DN 150 mm	cad	€ 201,81	0.00	99.63	0.37
08.F01.013.005	DN 200 mm	cad	€ 314,52	0.00	99.76	0.24
08.F01.013.007	DN 250 mm	cad	€ 764,69	0.00	99.90	0.10
08.F01.013.009	DN 300 mm	cad	€ 1.056,03	0.00	99.93	0.07
08.F01.013.011	DN 350 mm	cad	€ 1.207,45	0.00	99.94	0.06
08.F01.013.013	DN 400 mm	cad	€ 1.359,78	0.00	99.94	0.06
08.F01.013.015	DN 450 mm	cad	€ 1.912,18	0.00	99.96	0.04
08.F01.013.017	DN 500 mm	cad	€ 2.552,70	0.00	99.97	0.03

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI						CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.013.019	DN 600 mm	cad	€ 3.359,67	0.00	99.98	0.02
08.F01.013.021	DN 700 mm	cad	€ 6.945,22	0.00	99.99	0.01
08.F01.013.023	DN 800 mm	cad	€ 7.608,08	0.00	99.99	0.01
08.F01.015 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti, con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 90° del**					
08.F01.015.001	DN 100 mm	cad	€ 148,53	0.00	99.49	0.51
08.F01.015.003	DN 150 mm	cad	€ 361,77	0.00	99.79	0.21
08.F01.015.005	DN 200 mm	cad	€ 870,79	0.00	99.91	0.09
08.F01.015.007	DN 250 mm	cad	€ 1.060,24	0.00	99.93	0.07
08.F01.015.009	DN 300 mm	cad	€ 2.422,46	0.00	99.97	0.03
08.F01.015.011	DN 350 mm	cad	€ 3.085,75	0.00	99.98	0.02
08.F01.015.013	DN 400 mm	cad	€ 3.085,75	0.00	99.98	0.02
08.F01.015.015	DN 450 mm	cad	€ 1.420,18	0.00	99.95	0.05
08.F01.015.017	DN 500 mm	cad	€ 3.774,31	0.00	99.98	0.02
08.F01.015.019	DN 600 mm	cad	€ 5.240,02	0.00	99.99	0.01
08.F01.015.021	DN 700 mm	cad	€ 3.946,81	0.00	99.98	0.02
08.F01.015.023	DN 800 mm	cad	€ 6.546,89	0.00	99.99	0.01
08.F01.015.025	DN 900 mm	cad	€ 10.644,31	0.00	99.99	0.01
08.F01.015.027	DN 1000 mm	cad	€ 16.146,83	0.00	100.00	0.00
08.F01.017 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 11°15' del**					
08.F01.017.001	DN 100 mm	cad	€ 211,64	0.00	99.64	0.36
08.F01.017.003	DN 150 mm	cad	€ 290,99	0.00	99.74	0.26
08.F01.017.005	DN 200 mm	cad	€ 399,49	0.00	99.81	0.19
08.F01.017.007	DN 250 mm	cad	€ 812,38	0.00	99.91	0.09
08.F01.017.009	DN 300 mm	cad	€ 812,38	0.00	99.91	0.09
08.F01.017.011	DN 350 mm	cad	€ 1.207,23	0.00	99.94	0.06
08.F01.017.013	DN 400 mm	cad	€ 1.046,43	0.00	99.93	0.07
08.F01.017.015	DN 450 mm	cad	€ 1.589,11	0.00	99.95	0.05
08.F01.017.017	DN 500 mm	cad	€ 2.089,63	0.00	99.96	0.04
08.F01.017.019	DN 600 mm	cad	€ 2.303,75	0.00	99.97	0.03
08.F01.017.021	DN 700 mm	cad	€ 2.179,30	0.00	99.97	0.03
08.F01.017.023	DN 800 mm	cad	€ 2.626,87	0.00	99.97	0.03

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.019 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 22°30' del**					
08.F01.019.001	DN 100 mm	cad	€ 198,07	0.00	99.62	0.38
08.F01.019.003	DN 150 mm	cad	€ 290,99	0.00	99.74	0.26
08.F01.019.005	DN 200 mm	cad	€ 399,49	0.00	99.81	0.19
08.F01.019.007	DN 250 mm	cad	€ 621,18	0.00	99.88	0.12
08.F01.019.009	DN 300 mm	cad	€ 812,38	0.00	99.91	0.09
08.F01.019.011	DN 350 mm	cad	€ 812,38	0.00	99.91	0.09
08.F01.019.013	DN 400 mm	cad	€ 1.149,20	0.00	99.93	0.07
08.F01.019.015	DN 450 mm	cad	€ 1.538,16	0.00	99.95	0.05
08.F01.019.017	DN 500 mm	cad	€ 2.244,62	0.00	99.97	0.03
08.F01.019.019	DN 600 mm	cad	€ 2.988,62	0.00	99.97	0.03
08.F01.019.021	DN 700 mm	cad	€ 2.993,24	0.00	99.97	0.03
08.F01.019.023	DN 800 mm	cad	€ 3.503,40	0.00	99.98	0.02
08.F01.021 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 45° del**					
08.F01.021.001	DN 100 mm	cad	€ 211,64	0.00	99.64	0.36
08.F01.021.003	DN 150 mm	cad	€ 272,30	0.00	99.72	0.28
08.F01.021.005	DN 200 mm	cad	€ 399,49	0.00	99.81	0.19
08.F01.021.007	DN 250 mm	cad	€ 663,26	0.00	99.89	0.11
08.F01.021.009	DN 300 mm	cad	€ 867,47	0.00	99.91	0.09
08.F01.021.011	DN 350 mm	cad	€ 1.454,07	0.00	99.95	0.05
08.F01.021.013	DN 400 mm	cad	€ 1.223,82	0.00	99.94	0.06
08.F01.021.015	DN 450 mm	cad	€ 2.059,92	0.00	99.96	0.04
08.F01.021.017	DN 500 mm	cad	€ 2.151,63	0.00	99.97	0.03
08.F01.021.019	DN 600 mm	cad	€ 2.876,01	0.00	99.97	0.03
08.F01.021.021	DN 700 mm	cad	€ 3.389,69	0.00	99.98	0.02
08.F01.021.023	DN 800 mm	cad	€ 3.832,44	0.00	99.98	0.02
08.F01.023 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, avente controflangia orientabile, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 90° del**					
08.F01.023.001	DN 100 mm	cad	€ 211,64	0.00	99.64	0.36

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.023.003	DN 150 mm	cad	€ 543,84	0.00	99.86	0.14
08.F01.023.005	DN 200 mm	cad	€ 399,49	0.00	99.81	0.19
08.F01.023.007	DN 250 mm	cad	€ 621,18	0.00	99.88	0.12
08.F01.023.009	DN 300 mm	cad	€ 812,38	0.00	99.91	0.09
08.F01.023.011	DN 350 mm	cad	€ 1.749,10	0.00	99.96	0.04
08.F01.023.013	DN 400 mm	cad	€ 1.780,58	0.00	99.96	0.04
08.F01.023.015	DN 450 mm	cad	€ 2.539,24	0.00	99.97	0.03
08.F01.023.017	DN 500 mm	cad	€ 2.828,94	0.00	99.97	0.03
08.F01.023.019	DN 600 mm	cad	€ 4.161,76	0.00	99.98	0.02
08.F01.025 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tazza flangia-bicchiere in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; avente un'estremità bicchierata per la giunzione elastica a serraggio meccanico a mezzo di anello di gomma conforme alla norma UNI EN 681-1, e l'altra estremità flangiata con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni tazza del**					
08.F01.025.001	DN 100 mm	cad	€ 145,69	0.00	95.25	4.75
08.F01.025.003	DN 150 mm	cad	€ 194,66	0.00	96.44	3.56
08.F01.025.005	DN 200 mm	cad	€ 267,89	0.00	97.42	2.58
08.F01.025.007	DN 250 mm	cad	€ 383,71	0.00	98.12	1.88
08.F01.025.009	DN 300 mm	cad	€ 467,29	0.00	98.45	1.55
08.F01.025.011	DN 350 mm	cad	€ 847,24	0.00	99.15	0.85
08.F01.025.013	DN 400 mm	cad	€ 916,89	0.00	99.21	0.79
08.F01.025.015	DN 450 mm	cad	€ 1.147,86	0.00	99.36	0.64
08.F01.025.017	DN 500 mm	cad	€ 1.652,55	0.00	99.55	0.45
08.F01.025.019	DN 600 mm	cad	€ 2.260,07	0.00	99.67	0.33
08.F01.025.021	DN 700 mm	cad	€ 1.734,86	0.00	99.57	0.43
08.F01.025.023	DN 800 mm	cad	€ 2.172,78	0.00	99.65	0.35
08.F01.027 TOL11	**Fornitura e posa in opera di imbocco in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni imbocco del**					
08.F01.027.001	DN 100 mm	cad	€ 104,86	0.00	93.40	6.60
08.F01.027.003	DN 150 mm	cad	€ 146,92	0.00	95.29	4.71
08.F01.027.005	DN 200 mm	cad	€ 203,01	0.00	96.59	3.41
08.F01.027.007	DN 250 mm	cad	€ 483,76	0.00	98.51	1.49
08.F01.027.009	DN 300 mm	cad	€ 557,77	0.00	98.70	1.30
08.F01.027.011	DN 350 mm	cad	€ 869,37	0.00	99.17	0.83
08.F01.027.013	DN 400 mm	cad	€ 960,97	0.00	99.25	0.75
08.F01.027.015	DN 450 mm	cad	€ 979,59	0.00	99.25	0.75
08.F01.027.017	DN 500 mm	cad	€ 1.278,74	0.00	99.42	0.58
08.F01.027.019	DN 600 mm	cad	€ 1.562,07	0.00	99.53	0.47
08.F01.027.021	DN 700 mm	cad	€ 1.558,44	0.00	99.53	0.47
08.F01.027.023	DN 800 mm	cad	€ 1.942,94	0.00	99.62	0.38

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.029 TOL11	**Fornitura e posa di croce flangiata in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni croce del**					
08.F01.029.001	DN 100 mm	cad	€ 185,17	0.00	96.02	3.98
08.F01.029.003	DN 150 mm	cad	€ 296,06	0.00	97.51	2.49
08.F01.029.005	DN 200 mm	cad	€ 318,56	0.00	97.68	2.32
08.F01.029.007	DN 250 mm	cad	€ 473,50	0.00	98.09	1.91
08.F01.029.009	DN 300 mm	cad	€ 768,90	0.00	99.04	0.96
08.F01.029.011	DN 350 mm	cad	€ 766,76	0.00	99.32	0.68
08.F01.029.013	DN 400 mm	cad	€ 1.404,77	0.00	99.20	0.80
08.F01.029.015	DN 450 mm	cad	€ 3.094,43	0.00	99.58	0.42
08.F01.029.017	DN 500 mm	cad	€ 3.960,98	0.00	99.65	0.35
08.F01.031 TOL11	**Fornitura e posa di pezzi a TI a tre flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni croce del**					
08.F01.031.001	DN 100 x 80 mm	cad	€ 179,90	0.00	96.49	3.51
08.F01.031.003	DN 100 x 100 mm	cad	€ 180,45	0.00	96.50	3.50
08.F01.031.005	DN 150 x 80 mm	cad	€ 192,43	0.00	95.58	4.42
08.F01.031.007	DN 150 x 100 mm	cad	€ 192,94	0.00	95.59	4.41
08.F01.031.009	DN 150 x 150 mm	cad	€ 258,59	0.00	96.71	3.29
08.F01.031.011	DN 200 x 80 mm	cad	€ 286,32	0.00	96.85	3.15
08.F01.031.013	DN 200 x 100 mm	cad	€ 295,55	0.00	96.94	3.06
08.F01.031.015	DN 200 x 150 mm	cad	€ 303,78	0.00	97.03	2.97
08.F01.031.017	DN 200 x 200 mm	cad	€ 369,30	0.00	97.55	2.45
08.F01.031.019	DN 250 x 80 mm	cad	€ 468,42	0.00	97.98	2.02
08.F01.031.021	DN 250 x 150 mm	cad	€ 562,85	0.00	99.00	1.00
08.F01.031.023	DN 250 x 200 mm	cad	€ 780,25	0.00	98.78	1.22
08.F01.031.025	DN 250 x 250 mm	cad	€ 835,40	0.00	98.86	1.14
08.F01.031.027	DN 300 x 80 mm	cad	€ 844,20	0.00	98.78	1.22
08.F01.031.029	DN 300 x 150 mm	cad	€ 949,95	0.00	98.91	1.09
08.F01.031.031	DN 300 x 200 mm	cad	€ 1.061,52	0.00	99.03	0.97
08.F01.031.033	DN 300 x 250 mm	cad	€ 1.552,34	0.00	99.34	0.66
08.F01.031.035	DN 300 x 300 mm	cad	€ 1.684,92	0.00	99.39	0.61
08.F01.031.037	DN 350 x 80 mm	cad	€ 756,92	0.00	98.51	1.49
08.F01.031.039	DN 350 x 150 mm	cad	€ 1.264,52	0.00	99.11	0.89
08.F01.031.041	DN 350 x 200 mm	cad	€ 1.442,00	0.00	99.22	0.78
08.F01.031.043	DN 350 x 250 mm	cad	€ 1.553,32	0.00	99.27	0.73
08.F01.031.045	DN 350 x 300 mm	cad	€ 1.685,90	0.00	99.33	0.67
08.F01.031.047	DN 350 x 350 mm	cad	€ 1.845,54	0.00	99.39	0.61
08.F01.031.049	DN 400 x 80 mm	cad	€ 906,94	0.00	98.67	1.33
08.F01.031.051	DN 400 x 150 mm	cad	€ 1.867,16	0.00	99.36	0.64

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.031.053	DN 400 x 200 mm	cad	€ 1.936,49	0.00	99.38	0.62
08.F01.031.055	DN 400 x 250 mm	cad	€ 2.027,44	0.00	99.41	0.59
08.F01.031.057	DN 400 x 300 mm	cad	€ 2.118,39	0.00	99.43	0.57
08.F01.031.059	DN 400 x 400 mm	cad	€ 2.182,78	0.00	99.45	0.55
08.F01.031.061	DN 450 x 150 mm	cad	€ 1.207,67	0.00	98.93	1.07
08.F01.031.063	DN 450 x 200 mm	cad	€ 2.527,94	0.00	99.49	0.51
08.F01.031.065	DN 450 x 250 mm	cad	€ 2.645,33	0.00	99.51	0.49
08.F01.031.067	DN 450 x 300 mm	cad	€ 2.690,87	0.00	99.52	0.48
08.F01.031.069	DN 450 x 400 mm	cad	€ 2.690,87	0.00	99.52	0.48
08.F01.031.071	DN 450 x 450 mm	cad	€ 2.798,40	0.00	99.54	0.46
08.F01.031.073	DN 500 x 150 mm	cad	€ 1.425,11	0.00	99.02	0.98
08.F01.031.075	DN 500 x 200 mm	cad	€ 1.522,83	0.00	99.09	0.91
08.F01.031.077	DN 500 x 250 mm	cad	€ 2.646,39	0.00	99.47	0.53
08.F01.031.079	DN 500 x 300 mm	cad	€ 3.208,17	0.00	99.57	0.43
08.F01.031.081	DN 500 x 400 mm	cad	€ 3.290,27	0.00	99.58	0.42
08.F01.031.083	DN 500 x 500 mm	cad	€ 3.361,24	0.00	99.59	0.41
08.F01.031.085	DN 600 x 100 mm	cad	€ 3.379,28	0.00	99.51	0.49
08.F01.031.087	DN 600 x 300 mm	cad	€ 3.504,01	0.00	99.53	0.47
08.F01.031.089	DN 600 x 400 mm	cad	€ 4.277,81	0.00	99.62	0.38
08.F01.031.091	DN 600 x 600 mm	cad	€ 4.412,53	0.00	99.63	0.37
08.F01.031.093	DN 700 x 150 mm	cad	€ 4.594,97	0.00	99.64	0.36
08.F01.031.095	DN 700 x 200 mm	cad	€ 5.143,98	0.00	99.68	0.32
08.F01.031.097	DN 700 x 250 mm	cad	€ 5.321,97	0.00	99.69	0.31
08.F01.031.099	DN 700 x400 mm	cad	€ 5.523,10	0.00	99.70	0.30
08.F01.031.101	DN 700 x 600 mm	cad	€ 5.717,91	0.00	99.71	0.29
08.F01.031.103	DN 700 x 700 mm	cad	€ 5.877,30	0.00	99.72	0.28
08.F01.031.105	DN 800 x 150 mm	cad	€ 4.457,59	0.00	99.63	0.37
08.F01.031.107	DN 800 x 200 mm	cad	€ 4.548,44	0.00	99.63	0.37
08.F01.031.109	DN 800 x 250 mm	cad	€ 4.602,71	0.00	99.64	0.36
08.F01.031.111	DN 800 x 400 mm	cad	€ 4.729,63	0.00	99.65	0.35
08.F01.031.113	DN 800 x 600 mm	cad	€ 4.941,88	0.00	99.66	0.34
08.F01.031.115	DN 800 x 800 mm	cad	€ 5.217,59	0.00	99.68	0.32
08.F01.033 TOL11	**Fornitura e posa in opera di manicotto a due bicchieri in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; aventi le estremità a bicchiere per la giunzione elastica a serraggio meccanico a mezzo di anello di gomma conforme alla norma UNI EN 681/1. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78).Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, l'esecuzione delle giunzioni, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni imbocco del**						
08.F01.033.001	DN 100 mm	cad	€ 195,00	0.00	96.45	3.55
08.F01.033.003	DN 150 mm	cad	€ 268,12	0.00	97.42	2.58
08.F01.033.005	DN 200 mm	cad	€ 361,60	0.00	98.09	1.91
08.F01.033.007	DN 250 mm	cad	€ 584,70	0.00	98.76	1.24
08.F01.033.009	DN 300 mm	cad	€ 694,76	0.00	98.96	1.04
08.F01.033.011	DN 350 mm	cad	€ 1.160,40	0.00	99.38	0.62
08.F01.033.013	DN 400 mm	cad	€ 1.319,09	0.00	99.45	0.55
08.F01.033.015	DN 450 mm	cad	€ 1.634,52	0.00	99.55	0.45
08.F01.033.017	DN 500 mm	cad	€ 1.830,83	0.00	99.60	0.40
08.F01.033.019	DN 600 mm	cad	€ 2.399,07	0.00	99.69	0.31

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.033.021	DN 700 mm	cad	€ 1.968,76	0.00	99.63	0.37
08.F01.033.023	DN 800 mm	cad	€ 1.942,94	0.00	99.62	0.38
08.F01.035 TOL11	**Fornitura e posa di riduzione a due flange in ghisa sferoidale per acquedotto, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 545, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 70 µm, secondo UNI EN 545/10 e s.m.i. e UNI EN 14901; con flange di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545/10 e s.m.i. Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM conformi alla UNI EN 681/1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni riduzione del**					
08.F01.035.001	DN 100 x 80 mm	cad	€ 153,07	0.00	95.62	4.38
08.F01.035.003	DN 150 x 80 mm	cad	€ 190,79	0.00	96.49	3.51
08.F01.035.005	DN 150 x 100 mm	cad	€ 206,49	0.00	95.88	4.12
08.F01.035.007	DN 200 x 100 mm	cad	€ 241,12	0.00	96.25	3.75
08.F01.035.009	DN 200 x 150 mm	cad	€ 244,93	0.00	96.31	3.69
08.F01.035.011	DN 250 x 100 mm	cad	€ 406,27	0.00	97.67	2.33
08.F01.035.013	DN 250 x 150 mm	cad	€ 438,77	0.00	97.84	2.16
08.F01.035.015	DN 250 x 200 mm	cad	€ 469,94	0.00	97.98	2.02
08.F01.035.017	DN 300 x 150 mm	cad	€ 551,70	0.00	98.13	1.87
08.F01.035.019	DN 300 x 200 mm	cad	€ 559,32	0.00	98.16	1.84
08.F01.035.021	DN 300 x 250 mm	cad	€ 580,82	0.00	98.22	1.78
08.F01.035.023	DN 350 x 200 mm	cad	€ 691,00	0.00	98.37	1.63
08.F01.035.025	DN 350 x 250 mm	cad	€ 715,89	0.00	98.42	1.58
08.F01.035.027	DN 350 x 300 mm	cad	€ 731,07	0.00	98.46	1.54
08.F01.035.029	DN 400 x 250 mm	cad	€ 854,68	0.00	98.59	1.41
08.F01.035.031	DN 400 x 300 mm	cad	€ 878,57	0.00	98.63	1.37
08.F01.035.033	DN 400 x 350 mm	cad	€ 869,71	0.00	98.62	1.38
08.F01.035.035	DN 450 x 300 mm	cad	€ 1.095,70	0.00	98.83	1.17
08.F01.035.037	DN 450 x 350 mm	cad	€ 1.166,38	0.00	98.90	1.10
08.F01.035.039	DN 450 x 400 mm	cad	€ 1.177,63	0.00	98.91	1.09
08.F01.035.041	DN 500 x 350 mm	cad	€ 1.392,11	0.00	99.00	1.00
08.F01.035.043	DN 500 x 400 mm	cad	€ 1.582,52	0.00	99.12	0.88
08.F01.035.045	DN 500 x 450 mm	cad	€ 1.800,43	0.00	99.23	0.77
08.F01.035.047	DN 600 x 400 mm	cad	€ 1.759,16	0.00	99.07	0.93
08.F01.035.049	DN 600 x 450 mm	cad	€ 2.569,52	0.00	99.36	0.64
08.F01.035.051	DN 600 x 500 mm	cad	€ 2.986,63	0.00	99.45	0.55
08.F01.035.053	DN 700 x 500 mm	cad	€ 3.552,84	0.00	99.53	0.47
08.F01.035.055	DN 700 x 600 mm	cad	€ 3.560,49	0.00	99.54	0.46
08.F01.035.057	DN 800 x 500 mm	cad	€ 3.906,64	0.00	99.57	0.43
08.F01.035.059	DN 800 x 600 mm	cad	€ 4.170,19	0.00	99.60	0.40
08.F01.035.061	DN 800 x 700 mm	cad	€ 4.376,14	0.00	99.62	0.38
08.F01.037 TOL11	**Fornitura e posa di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 11°15' del**					
08.F01.037.001	DN 100 mm	cad	€ 119,75	0.00	97.67	2.33

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.037.003	DN 150 mm	cad	€ 158,04	0.00	94.62	5.38
08.F01.037.005	DN 200 mm	cad	€ 200,50	0.00	95.50	4.50
08.F01.037.007	DN 250 mm	cad	€ 327,86	0.00	97.11	2.89
08.F01.037.009	DN 300 mm	cad	€ 450,39	0.00	97.71	2.29
08.F01.037.011	DN 350 mm	cad	€ 616,98	0.00	98.17	1.83
08.F01.037.013	DN 400 mm	cad	€ 712,64	0.00	98.31	1.69
08.F01.037.015	DN 450 mm	cad	€ 967,56	0.00	98.67	1.33
08.F01.037.017	DN 500 mm	cad	€ 1.002,84	0.00	98.61	1.39
08.F01.037.019	DN 600 mm	cad	€ 1.308,14	0.00	98.75	1.25
08.F01.037.021	DN 700 mm	cad	€ 2.032,99	0.00	99.19	0.81
08.F01.037.023	DN 800 mm	cad	€ 2.646,33	0.00	99.37	0.63
08.F01.039 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 22°30' del**					
08.F01.039.001	DN 100 mm	cad	€ 119,82	0.00	97.68	2.32
08.F01.039.003	DN 150 mm	cad	€ 158,23	0.00	94.63	5.37
08.F01.039.005	DN 200 mm	cad	€ 193,51	0.00	95.33	4.67
08.F01.039.007	DN 250 mm	cad	€ 330,02	0.00	97.13	2.87
08.F01.039.009	DN 300 mm	cad	€ 453,57	0.00	97.73	2.27
08.F01.039.011	DN 350 mm	cad	€ 650,53	0.00	98.26	1.74
08.F01.039.013	DN 400 mm	cad	€ 753,24	0.00	98.40	1.60
08.F01.039.015	DN 450 mm	cad	€ 1.030,80	0.00	98.75	1.25
08.F01.039.017	DN 500 mm	cad	€ 1.058,74	0.00	98.69	1.31
08.F01.039.019	DN 600 mm	cad	€ 1.449,18	0.00	98.87	1.13
08.F01.039.021	DN 700 mm	cad	€ 2.198,91	0.00	99.25	0.75
08.F01.039.023	DN 800 mm	cad	€ 2.961,90	0.00	99.44	0.56
08.F01.041 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 45° del**					
08.F01.041.001	DN 100 mm	cad	€ 121,39	0.00	97.71	2.29
08.F01.041.003	DN 150 mm	cad	€ 160,52	0.00	94.70	5.30
08.F01.041.005	DN 200 mm	cad	€ 205,27	0.00	95.60	4.40
08.F01.041.007	DN 250 mm	cad	€ 335,06	0.00	97.17	2.83
08.F01.041.009	DN 300 mm	cad	€ 462,08	0.00	97.77	2.23
08.F01.041.011	DN 350 mm	cad	€ 693,40	0.00	98.37	1.63
08.F01.041.013	DN 400 mm	cad	€ 807,32	0.00	98.51	1.49
08.F01.041.015	DN 450 mm	cad	€ 1.114,54	0.00	98.85	1.15
08.F01.041.017	DN 500 mm	cad	€ 1.311,07	0.00	98.94	1.06
08.F01.041.019	DN 600 mm	cad	€ 1.843,52	0.00	99.11	0.89

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.041.021	DN 700 mm	cad	€ 2.832,85	0.00	99.42	0.58
08.F01.041.023	DN 800 mm	cad	€ 3.646,94	0.00	99.54	0.46
08.F01.043 TOL11	**Fornitura e posa in opera di curva a due bicchieri in ghisa sferoidale per fognatura, prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545; avente le estremità a bicchiere per la giunzione elastica, a mezzo di anello di gomma del tipo a serraggio meccanico conforme alle norme UNI EN 681-1, con controflngia orientabile del tipo a serraggio meccanico. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni curva con angolo di 90° del**					
08.F01.043.001	DN 100 mm	cad	€ 130,88	0.00	97.87	2.13
08.F01.043.003	DN 150 mm	cad	€ 178,89	0.00	95.25	4.75
08.F01.043.005	DN 200 mm	cad	€ 236,62	0.00	96.18	3.82
08.F01.043.007	DN 250 mm	cad	€ 392,16	0.00	97.58	2.42
08.F01.043.009	DN 300 mm	cad	€ 540,29	0.00	98.09	1.91
08.F01.043.011	DN 350 mm	cad	€ 713,43	0.00	98.42	1.58
08.F01.043.013	DN 400 mm	cad	€ 866,79	0.00	98.61	1.39
08.F01.043.015	DN 450 mm	cad	€ 1.120,27	0.00	98.85	1.15
08.F01.043.017	DN 500 mm	cad	€ 1.734,65	0.00	99.20	0.80
08.F01.043.019	DN 600 mm	cad	€ 2.459,94	0.00	99.33	0.67
08.F01.043.021	DN 700 mm	cad	€ 3.348,05	0.00	99.51	0.49
08.F01.043.023	DN 800 mm	cad	€ 4.531,02	0.00	99.63	0.37
08.F01.045 TOL11	**Fornitura e posa in opera di imbocco in ghisa sferoidale per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni imbocco del**					
08.F01.045.001	DN 100 mm	cad	€ 87,54	0.00	92.09	7.91
08.F01.045.003	DN 150 mm	cad	€ 116,86	0.00	94.08	5.92
08.F01.045.005	DN 200 mm	cad	€ 201,81	0.00	96.57	3.43
08.F01.045.007	DN 250 mm	cad	€ 392,24	0.00	98.16	1.84
08.F01.045.009	DN 300 mm	cad	€ 506,34	0.00	98.57	1.43
08.F01.045.011	DN 350 mm	cad	€ 526,00	0.00	98.63	1.37
08.F01.045.013	DN 400 mm	cad	€ 569,73	0.00	98.73	1.27
08.F01.045.015	DN 450 mm	cad	€ 669,45	0.00	98.90	1.10
08.F01.045.017	DN 500 mm	cad	€ 751,74	0.00	99.02	0.98
08.F01.045.019	DN 600 mm	cad	€ 913,09	0.00	99.19	0.81
08.F01.045.021	DN 700 mm	cad	€ 1.171,68	0.00	99.37	0.63
08.F01.045.023	DN 800 mm	cad	€ 1.601,01	0.00	99.54	0.46
08.F01.047 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tazza flangia - bicchiere in ghisa sferoidale per fognatura, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 598, ed al Regolamento UE n. 305/2011, da montarsi lungo l'asse della condotta o nelle camere di manovra e nei pozzetti; con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di colore rosso di spessore non inferiore a 250 µm, secondo UNI EN 598, con flangia di dimensioni e foratura conformi alle norme UNI EN 1092-2 e UNI EN 545. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, le guarnizioni di tenuta in EPDM o NBR, conformi alla norma EN 681-1, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, la posa in sito delle guarnizioni, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Per ogni tazza del**					
08.F01.047.001	DN 100 mm	cad	€ 100,51	0.00	93.11	6.89
08.F01.047.003	DN 150 mm	cad	€ 134,42	0.00	94.85	5.15

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.047.005	DN 200 mm	cad	€ 232,47	0.00	97.02	2.98
08.F01.047.007	DN 250 mm	cad	€ 349,15	0.00	97.93	2.07
08.F01.047.009	DN 300 mm	cad	€ 394,10	0.00	98.17	1.83
08.F01.047.011	DN 350 mm	cad	€ 549,10	0.00	98.68	1.32
08.F01.047.013	DN 400 mm	cad	€ 593,40	0.00	98.78	1.22
08.F01.047.015	DN 450 mm	cad	€ 846,36	0.00	99.13	0.87
08.F01.047.017	DN 500 mm	cad	€ 990,66	0.00	99.26	0.74
08.F01.047.019	DN 600 mm	cad	€ 1.270,50	0.00	99.42	0.58
08.F01.047.021	DN 700 mm	cad	€ 1.379,31	0.00	99.47	0.53
08.F01.047.023	DN 800 mm	cad	€ 1.601,01	0.00	99.54	0.46

TUBAZIONI IN GRES CERAMICO E MATERIALI AFFINI

08.F01.049 TOL11	**Tubi in gres ceramico a norma UNI EN 295, vetrificati con sistema di giunzione tipo C, forniti e posti in opera esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: serie normale**					
08.F01.049.001	Ø interno 200 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 40 kN/m	m	€ 79,14	24.29	71.21	4.50
08.F01.049.003	Ø interno 250 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 40 kN/m	m	€ 101,57	18.93	77.57	3.51
08.F01.049.005	Ø interno 300 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 48 kN/m	m	€ 128,66	14.94	82.29	2.77
08.F01.049.007	Ø interno 350 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 56 kN/m	m	€ 180,01	10.68	87.34	1.98
08.F01.049.009	Ø interno 400 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 64 kN/m	m	€ 202,67	9.48	88.76	1.76
08.F01.049.011	Ø interno 500 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 60 kN/m	m	€ 264,71	7.26	91.39	1.35
08.F01.049.013	Ø interno 600 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 57 kN/m	m	€ 344,41	5.58	93.39	1.03
08.F01.051 TOL11	**Tubi in gres ceramico a norma UNI EN 295, vetrificati con sistema di giunzione tipo C, forniti e posti in opera esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe extra**					
08.F01.051.001	Ø interno 200 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 48 kN/m	m	€ 96,10	20.00	76.29	3.71
08.F01.051.003	Ø interno 250 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 60 kN/m	m	€ 118,07	16.28	80.71	3.02
08.F01.051.005	Ø interno 300 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 72 kN/m	m	€ 160,77	11.96	85.83	2.21
08.F01.051.007	Ø interno 400 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 80 kN/m	m	€ 237,39	8.10	90.40	1.50
08.F01.051.009	Ø interno 500 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 80 kN/m	m	€ 340,20	5.65	93.30	1.05
08.F01.051.011	Ø interno 600 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 96 kN/m	m	€ 522,24	3.68	95.64	0.68
08.F01.051.013	Ø interno 700 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 112 kN/m	m	€ 644,40	2.98	96.46	0.55
08.F01.051.015	Ø interno 800 mm, classe di resistenza allo schiacciamento 96 kN/m	m	€ 816,52	2.35	97.21	0.44
08.F01.052 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali in Gres ceramico, verniciati internamente e dotati di giunzione con manicotto in acciaio inox V4A con guarnizione di tenuta in elastomero EPDM conforme alla norma EN 681-1. I tubi e i pezzi speciali saranno conformi alle norme UNI EN 295/2013 e saranno dotati di marcatura CE rispettando i requisiti essenziali di prestazione contenuti nella norma europea EN 295/2013 parte 1. Nella fornitura saranno compresi gli oneri per le operazioni di scarico, lo sfilamento lungo gli scavi, il calo nella trincea, la formazione del letto di posa, l'infilaggio eseguito a mano o con l'ausilio di apparecchio a leva o di idoneo mezzo meccanico; saranno altresì compresi l'onere per il taglio, l'innesto ai pozzetti, il controllo dell'allineamento e della pendenza e tutto quanto necessario per dare l'opera finita secondo le prescrizioni di progetto; saranno infine comprese le operazioni di verifica della tenuta idraulica secondo la UNI EN 1610/2015, l'assistenza al collaudo e l'eventuale video-ispezione.**					
08.F01.052.001	diametro interno 200 mm, resistenza allo schiacciamento FN 48 KN/m	m	€ 93,39	7.27	84.66	8.07
08.F01.052.003	diametro interno 250 mm, resistenza allo schiacciamento FN 60 KN/m	m	€ 117,17	5.80	87.77	6.43

TUBAZIONI METALLICHE IN ACCIAIO E INOX

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.053 TOL11	**Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con giunto testa a testa, rivestito esternamente con Poliuretano in accordo alla EN 10290 CLASSE A o B o con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068 o fasce termorestringenti di materiale aventi le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.**					
08.F01.053.001	DN 65 mm	m	€ 37,58	5.83	79.55	14.62
08.F01.053.003	DN 80 mm	m	€ 35,08	6.25	87.31	6.44
08.F01.053.005	DN 100 mm	m	€ 45,83	4.29	84.22	11.49
08.F01.053.007	DN 125 mm	m	€ 58,08	4.16	85.47	10.37
08.F01.053.009	DN 150 mm	m	€ 72,87	3.94	86.35	9.71
08.F01.053.011	DN 200 mm	m	€ 100,20	3.02	89.47	7.51
08.F01.053.013	DN 250 mm	m	€ 136,73	2.32	91.90	5.78
08.F01.053.015	DN 300 mm	m	€ 167,30	2.08	92.79	5.13
08.F01.053.017	DN 350 mm	m	€ 204,01	1.85	93.54	4.61
08.F01.053.019	DN 400 mm	m	€ 231,52	1.73	93.95	4.32
08.F01.053.021	DN 450 mm	m	€ 265,76	1.62	96.32	2.06
08.F01.053.023	DN 500 mm	m	€ 306,87	1.53	94.70	3.78
08.F01.055 TOL11	**Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con giunto a saldare a bicchiere sferico, rivestita esternamente con con Poliuretano in accordo alla EN 10290 CLASSE A o B o con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068 o fasce termorestringenti di materiale aventi le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.**					
08.F01.055.001	DN 250 mm	m	€ 156,94	1.40	95.10	3.50
08.F01.055.003	DN 300 mm	m	€ 188,71	1.16	97.64	1.20
08.F01.055.005	DN 400 mm	m	€ 254,15	0.77	97.15	2.07
08.F01.055.007	DN 450 mm	m	€ 316,18	0.76	97.33	1.90

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.057 TOL11	**Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275. INTERNO IN MATERIALE EPOSSIDICO, con giunto a bicchiere sferico , o ad innesto con tenuta ad anello in gomma, rivestito esternamente con Poliuretano in accordo alla EN 10290 CLASSE A o B o con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti o l'innesto con guarnizione; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in corrispondenza delle eventuali saldature del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN12068 o fasce termorestringenti di materiale avente le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubatura finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.**					
08.F01.057.001	DN 80 mm	m	€ 44,72	4.90	82.82	12.28
08.F01.057.003	DN 100 mm	m	€ 49,05	4.47	90.93	4.60
08.F01.057.005	DN 125 mm	m	€ 65,09	3.02	88.89	8.09
08.F01.057.007	DN 150 mm	m	€ 80,67	3.00	89.54	7.46
08.F01.057.009	DN 200 mm	m	€ 118,66	2.42	91.62	5.96
08.F01.057.011	DN 250 mm	m	€ 156,13	1.94	93.24	4.82
08.F01.057.013	DN 300 mm	m	€ 187,97	1.69	94.11	4.20
08.F01.057.015	DN 400 mm	m	€ 255,29	1.36	95.28	3.36
08.F01.057.017	DN 500 mm	m	€ 315,39	1.20	95.82	2.98
08.F01.059 TOL11	**Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con giunto bicchiere sferico, rivestito esternamente con Poliuretano in accordo alla EN 10290 CLASSE A o B o con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta e' rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068 o fasce termorestringenti di materiale avente le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. E' compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.**					
08.F01.059.001	DN 250 mm	m	€ 160,62	1.36	95.22	3.42
08.F01.059.003	DN 300 mm	m	€ 192,40	1.14	97.69	1.17
08.F01.059.005	DN 400 mm	m	€ 257,84	0.76	97.19	2.04
08.F01.059.007	DN 450 mm	m	€ 321,70	0.75	97.38	1.87
08.F01.061 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio inossidabile austenitico AISI 304 (X5CrNi18 10 secondo le UNI EN 10088-1), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 10088 e UNI EN10217-7, con estremità smussate per saldatura di testa. Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 6 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del**					
08.F01.061.001	DN 50 Sp.1,5 mm	m	€ 26,53	12.65	66.65	20.70
08.F01.061.003	DN 50 Sp.2,0 mm	m	€ 28,17	11.92	68.58	19.50
08.F01.061.005	DN 50 Sp.2,5 mm	m	€ 33,77	9.94	73.79	16.27
08.F01.061.007	DN 50 Sp.3,0 mm	m	€ 37,21	9.02	76.22	14.76
08.F01.061.009	DN 50 Sp.4,0 mm	m	€ 44,76	7.50	80.23	12.27
08.F01.061.011	DN 65 Sp.1,5 mm	m	€ 30,39	11.04	70.88	18.08
08.F01.061.013	DN 65 Sp.2,0 mm	m	€ 32,56	10.31	72.82	16.87
08.F01.061.015	DN 65 Sp.3,0 mm	m	€ 43,18	7.77	79.50	12.72

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.061.017	DN 65 Sp.4,0 mm	m	€ 53,76	6.24	83.54	10.22
08.F01.061.019	DN 80 Sp.1,5 mm	m	€ 34,38	9.76	74.26	15.98
08.F01.061.021	DN 80 Sp.2,0 mm	m	€ 37,07	9.05	76.13	14.82
08.F01.061.023	DN 80 Sp.3,0 mm	m	€ 49,44	6.79	82.10	11.11
08.F01.061.025	DN 80 Sp.4,0 mm	m	€ 63,22	5.31	86.00	8.69
08.F01.061.027	DN 90 Sp.1,5 mm	m	€ 39,11	8.58	77.37	14.05
08.F01.061.029	DN 90 Sp.2,0 mm	m	€ 42,35	7.93	79.10	12.97
08.F01.061.031	DN 90 Sp.3,0 mm	m	€ 55,98	6.00	84.19	9.81
08.F01.061.033	DN 90 Sp.4,0 mm	m	€ 69,77	4.81	87.32	7.87
08.F01.061.035	DN 100 Sp.1,5 mm	m	€ 41,80	8.03	78.83	13.14
08.F01.061.037	DN 100 Sp.2,0 mm	m	€ 44,59	7.53	80.15	12.32
08.F01.061.039	DN 100 Sp.3,0 mm	m	€ 60,58	5.54	85.39	9.07
08.F01.061.041	DN 100 Sp.4,0 mm	m	€ 78,43	4.28	88.72	7.00
08.F01.061.043	DN 125 Sp.2,0 mm	m	€ 53,34	6.29	83.41	10.30
08.F01.061.045	DN 125 Sp.3,0 mm	m	€ 62,42	5.38	85.82	8.80
08.F01.061.047	DN 125 Sp.4,0 mm	m	€ 62,42	5.38	85.82	8.80
08.F01.061.049	DN 150 Sp.2,0 mm	m	€ 87,33	3.84	89.87	6.29
08.F01.061.051	DN 150 Sp.3,0 mm	m	€ 87,33	3.84	89.87	6.29
08.F01.061.053	DN 150 Sp.4,0 mm	m	€ 87,33	3.84	89.87	6.29
08.F01.061.055	DN 200 Sp.2,0 mm	m	€ 79,53	4.22	88.87	6.91
08.F01.061.057	DN 200 Sp.3,0 mm	m	€ 111,68	3.01	92.08	4.92
08.F01.061.059	DN 200 Sp.5,0 mm	m	€ 176,58	1.90	94.99	3.11
08.F01.061.061	DN 250 Sp.2,0 mm	m	€ 102,97	3.26	91.40	5.34
08.F01.061.063	DN 250 Sp.3,0 mm	m	€ 136,86	2.45	93.53	4.01
08.F01.061.065	DN 250 Sp.4,0 mm	m	€ 179,68	1.87	95.07	3.06
08.F01.061.067	DN 300 Sp.2,0 mm	m	€ 132,54	2.53	93.32	4.14
08.F01.061.069	DN 300 Sp.3,0 mm	m	€ 178,59	1.88	95.04	3.08
08.F01.061.071	DN 300 Sp.4,0 mm	m	€ 229,42	1.46	96.14	2.39
08.F01.063 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tubazioni per acquedotti in acciaio inossidabile austenitico AISI 316L (X2CrNiMo17-12-2 secondo le UNI EN 10088-1), prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alle norme UNI EN 10088 e UNI EN10217-7, con estremità smussate per saldatura di testa. Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi, dell'energia elettrica, tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione finita e funzionante; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri, i rinfianchi e i pezzi speciali. La lunghezza utile dovrà essere non inferiore a 6 m. Per ogni metro lineare di condotta utile del**					
08.F01.063.001	DN 50 Sp.1,5 mm	m	€ 26,53	12.65	66.65	20.70
08.F01.063.003	DN 50 Sp.2,0 mm	m	€ 28,17	11.92	68.58	19.50
08.F01.063.005	DN 50 Sp.2,5 mm	m	€ 33,77	9.94	73.79	16.27
08.F01.063.007	DN 50 Sp.3,0 mm	m	€ 37,21	9.02	76.22	14.76
08.F01.063.009	DN 50 Sp.4,0 mm	m	€ 44,76	7.50	80.23	12.27
08.F01.063.011	DN 65 Sp.1,5 mm	m	€ 30,39	11.04	70.88	18.08
08.F01.063.013	DN 65 Sp.2,0 mm	m	€ 32,56	10.31	72.82	16.87
08.F01.063.015	DN 65 Sp.3,0 mm	m	€ 43,18	7.77	79.50	12.72
08.F01.063.017	DN 65 Sp.4,0 mm	m	€ 53,76	6.24	83.54	10.22
08.F01.063.019	DN 80 Sp.1,5 mm	m	€ 34,38	9.76	74.26	15.98
08.F01.063.021	DN 80 Sp.2,0 mm	m	€ 37,07	9.05	76.13	14.82
08.F01.063.023	DN 80 Sp.3,0 mm	m	€ 49,44	6.79	82.10	11.11
08.F01.063.025	DN 80 Sp.4,0 mm	m	€ 63,22	5.31	86.00	8.69
08.F01.063.027	DN 90 Sp.1,5 mm	m	€ 39,11	8.58	77.37	14.05
08.F01.063.029	DN 90 Sp.2,0 mm	m	€ 42,35	7.93	79.10	12.97
08.F01.063.031	DN 90 Sp.3,0 mm	m	€ 55,98	6.00	84.19	9.81
08.F01.063.033	DN 90 Sp.4,0 mm	m	€ 69,77	4.81	87.32	7.87

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.063.035	DN 100 Sp.1,5 mm	m	€ 41,80	8.03	78.83	13.14
08.F01.063.037	DN 100 Sp.2,0 mm	m	€ 44,59	7.53	80.15	12.32
08.F01.063.039	DN 100 Sp.3,0 mm	m	€ 60,58	5.54	85.39	9.07
08.F01.063.041	DN 100 Sp.4,0 mm	m	€ 78,43	4.28	88.72	7.00

TUBAZIONI PLASTICHE PER CONDOTTE IN PRESSIONE

08.F01.065 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 a norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile e da potabilizzare, rispondenti alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 11 (PN16)**					
08.F01.065.001	Ø di 75 mm	m	€ 18,12	15.99	75.71	8.31
08.F01.065.003	Ø di 90 mm	m	€ 28,29	21.63	70.39	7.98
08.F01.065.005	Ø di 110 mm	m	€ 39,43	17.69	74.67	7.63
08.F01.065.007	Ø di 125 mm	m	€ 50,05	15.65	76.23	8.12
08.F01.065.009	Ø di 140 mm	m	€ 57,75	13.56	79.01	7.43
08.F01.065.011	Ø di 160 mm	m	€ 73,04	11.90	81.92	6.18
08.F01.065.013	Ø di 180 mm	m	€ 89,85	10.63	83.51	5.86
08.F01.065.015	Ø di 200 mm	m	€ 109,74	9.48	85.03	5.49
08.F01.065.017	Ø di 250 mm	m	€ 164,89	7.35	88.09	4.56
08.F01.065.019	Ø di 280 mm	m	€ 203,25	6.38	89.54	4.07
08.F01.065.021	Ø di 315 mm	m	€ 257,86	6.28	89.34	4.38
08.F01.065.023	Ø di 355 mm	m	€ 325,70	6.95	89.81	3.23
08.F01.065.025	Ø di 400 mm	m	€ 410,11	6.52	90.55	2.94
08.F01.065.027	Ø di 450 mm	m	€ 514,52	5.99	91.38	2.63
08.F01.065.029	Ø di 500 mm	m	€ 633,64	6.07	91.56	2.38
08.F01.067 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 a norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile e da potabilizzare, rispondenti alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 7,4 (PN25)**					
08.F01.067.001	Ø di 50 mm	m	€ 13,17	22.54	72.89	4.57
08.F01.067.003	Ø di 63 mm	m	€ 18,82	16.45	79.95	3.60
08.F01.067.005	Ø di 75 mm	m	€ 25,22	16.18	77.85	5.97
08.F01.067.007	Ø di 90 mm	m	€ 32,98	7.80	85.36	6.85
08.F01.067.009	Ø di 110 mm	m	€ 48,57	7.06	86.75	6.20
08.F01.067.011	Ø di 125 mm	m	€ 62,22	6.89	87.07	6.05
08.F01.067.013	Ø di 140 mm	m	€ 73,30	5.85	89.02	5.13
08.F01.067.015	Ø di 160 mm	m	€ 94,54	5.44	89.78	4.78
08.F01.067.017	Ø di 180 mm	m	€ 118,74	5.05	90.38	4.56
08.F01.067.019	Ø di 200 mm	m	€ 150,34	7.22	88.28	4.50
08.F01.067.021	Ø di 250 mm	m	€ 231,45	6.64	89.45	3.90
08.F01.067.023	Ø di 280 mm	m	€ 289,15	6.84	89.78	3.38
08.F01.067.025	Ø di 315 mm	m	€ 358,81	6.16	91.32	2.52
08.F01.067.027	Ø di 355 mm	m	€ 453,36	5.78	91.90	2.32
08.F01.069 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 RC ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura, colore nero con bande coestruse azzurre, conforme alle norme UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione, in opera compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 17 (PN 10)**					
08.F01.069.001	Ø nominale di 50 mm, spessore 3 mm	m	€ 8,28	21.03	72.60	6.36
08.F01.069.003	Ø nominale di 63 mm, spessore 3,8 mm	m	€ 17,28	10.81	54.35	34.84
08.F01.069.005	Ø nominale di 75 mm, spessore 4,5 mm	m	€ 16,17	17.91	72.78	9.31
08.F01.069.007	Ø nominale di 90 mm, spessore 5,4 mm	m	€ 22,97	16.34	73.83	9.83

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.069.009	Ø nominale di 110 mm, spessore 6,6 mm	m	€ 35,12	19.87	71.56	8.57
08.F01.069.011	Ø nominale di 125 mm, spessore 7,4 mm	m	€ 43,77	17.90	73.51	8.60
08.F01.069.013	Ø nominale di 140 mm, spessore 8,3 mm	m	€ 50,05	15.65	76.53	7.82
08.F01.069.015	Ø nominale di 160 mm, spessore 9,5 mm	m	€ 63,23	13.74	79.11	7.14
08.F01.069.017	Ø nominale di 180 mm, spessore 10,7 mm	m	€ 80,26	11.90	81.54	6.56
08.F01.069.019	Ø nominale di 200 mm, spessore 11,9 mm	m	€ 94,35	11.03	82.59	6.38
08.F01.069.021	Ø nominale di 225 mm, spessore 13,4 mm	m	€ 121,31	21.59	74.07	4.34
08.F01.069.023	Ø nominale di 250 mm, spessore 14,8 mm	m	€ 141,57	9.63	85.59	4.78
08.F01.069.025	Ø nominale di 280 mm, spessore 16,6 mm	m	€ 173,39	7.48	87.74	4.77
08.F01.069.027	Ø nominale di 315 mm, spessore 18,7 mm	m	€ 217,97	7.43	88.43	4.14
08.F01.069.029	Ø nominale di 355 mm, spessore 21,1 mm	m	€ 278,44	8.13	88.08	3.78
08.F01.069.031	Ø nominale di 400 mm, spessore 23,7 mm	m	€ 348,71	7.66	88.88	3.45
08.F01.069.033	Ø nominale di 450 mm, spessore 26,7 mm	m	€ 436,93	7.05	89.85	3.10
08.F01.069.035	Ø nominale di 500 mm, spessore 29,7 mm	m	€ 538,66	7.13	90.07	2.79
08.F01.071 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 RC ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura, colore nero con bande coestruse azzurre, conforme alle norme UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione, in opera compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16)**					
08.F01.071.001	Ø nominale di 32 mm, spessore 3 mm	m	€ 5,61	28.01	65.28	6.71
08.F01.071.003	Ø nominale di 40 mm, spessore 3,7 mm	m	€ 7,90	21.49	72.79	5.72
08.F01.071.005	Ø nominale di 50 mm, spessore 4,6 mm	m	€ 11,02	15.80	79.42	4.78
08.F01.071.007	Ø nominale di 63 mm, spessore 5,8 mm	m	€ 16,30	11.46	84.85	3.69
08.F01.071.009	Ø nominale di 75 mm, spessore 6,8 mm	m	€ 21,48	13.49	79.50	7.01
08.F01.071.011	Ø nominale di 90 mm, spessore 8,2 mm	m	€ 31,07	12.08	80.65	7.27
08.F01.071.013	Ø nominale di 110 mm, spessore 10 mm	m	€ 44,31	10.40	82.80	6.79
08.F01.071.015	Ø nominale di 125 mm, spessore 11,4 mm	m	€ 55,13	8.36	86.18	5.46
08.F01.071.017	Ø nominale di 140 mm, spessore 12,7 mm	m	€ 66,67	9.98	84.38	5.64
08.F01.071.019	Ø nominale di 160 mm, spessore 14,6 mm	m	€ 85,79	8.75	85.98	5.26
08.F01.071.021	Ø nominale di 180 mm, spessore 16,6 mm	m	€ 106,79	7.83	87.23	4.93
08.F01.071.023	Ø nominale di 200 mm, spessore 18,2 mm	m	€ 131,46	7.91	87.51	4.58
08.F01.071.025	Ø nominale di 225 mm, spessore 20,5 mm	m	€ 164,07	5.06	88.72	6.22
08.F01.071.027	Ø nominale di 250 mm, spessore 22,7 mm	m	€ 202,50	5.98	88.42	5.60
08.F01.071.029	Ø nominale di 280 mm, spessore 25,4 mm	m	€ 249,81	5.19	89.81	4.99
08.F01.071.031	Ø nominale di 315 mm, spessore 28,6 mm	m	€ 313,82	5.16	90.50	4.34
08.F01.071.033	Ø nominale di 355 mm, spessore 32,2 mm	m	€ 399,14	5.67	90.35	3.98
08.F01.071.035	Ø nominale di 400 mm, spessore 36,3 mm	m	€ 502,67	5.32	91.07	3.61
08.F01.071.037	Ø nominale di 450 mm, spessore 40,9 mm	m	€ 630,81	4.88	91.88	3.24
08.F01.071.039	Ø nominale di 500 mm, spessore 45,4 mm	m	€ 776,32	4.95	92.13	2.92
08.F01.073 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità PE 100 RC ad elevata resistenza alla crescita lenta della frattura, colore nero con bande coestruse azzurre, conforme alle norme UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, rispondente alle norme igienico sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi in pressione, in opera compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 7,4 (PN 25)**					
08.F01.073.001	Ø nominale di 32 mm, spessore 4,4 mm	m	€ 7,15	22.60	71.08	6.32
08.F01.073.003	Ø nominale di 40 mm, spessore 5,5 mm	m	€ 10,23	17.03	77.82	5.15
08.F01.073.005	Ø nominale di 50 mm, spessore 6,9 mm	m	€ 14,80	12.07	83.86	4.07
08.F01.073.007	Ø nominale di 63 mm, spessore 8,6 mm	m	€ 22,04	8.68	88.25	3.07
08.F01.073.009	Ø nominale di 75 mm, spessore 10,3 mm	m	€ 30,03	13.58	81.40	5.01
08.F01.073.011	Ø nominale di 90 mm, spessore 12,3 mm	m	€ 42,26	11.68	82.98	5.34
08.F01.073.013	Ø nominale di 110 mm, spessore 15,1 mm	m	€ 61,29	9.45	85.64	4.91

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.073.015	Ø nominale di 125 mm, spessore 17,1 mm	m	€ 77,90	8.54	86.63	4.83
08.F01.073.017	Ø nominale di 140 mm, spessore 19,2 mm	m	€ 92,05	8.51	87.40	4.09
08.F01.073.019	Ø nominale di 160 mm, spessore 21,9 mm	m	€ 117,83	7.38	88.79	3.83
08.F01.073.021	Ø nominale di 180 mm, spessore 24,6 mm	m	€ 147,15	6.49	89.93	3.58
08.F01.073.023	Ø nominale di 200 mm, spessore 27,4 mm	m	€ 184,68	5.88	88.60	5.53
08.F01.073.025	Ø nominale di 225 mm, spessore 30,8 mm	m	€ 229,79	5.09	89.97	4.93
08.F01.073.027	Ø nominale di 250 mm, spessore 34,2 mm	m	€ 284,20	5.41	89.80	4.79
08.F01.073.029	Ø nominale di 280 mm, spessore 38,3 mm	m	€ 354,54	5.58	90.26	4.16
08.F01.073.031	Ø nominale di 315 mm, spessore 43,1 mm	m	€ 449,47	5.45	91.53	3.03
08.F01.073.033	Ø nominale di 355 mm, spessore 48,5 mm	m	€ 555,70	4.71	92.43	2.86
08.F01.073.035	Ø nominale di 400 mm, spessore 48,5 mm	m	€ 701,20	4.21	93.04	2.75
08.F01.073.037	Ø nominale di 450 mm, spessore 61,5 mm	m	€ 885,47	4.25	93.19	2.56

TUBAZIONI PLASTICHE E CLS PER SCARICHI

08.F01.075 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità per condotte di scarico con superficie liscia rispondenti alla normativa di prodotto UNI EN 12666, forniti e posti in opera, compresi i raccordi e pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo**					
08.F01.075.001	Ø di 250 mm	m	€ 99,59	7.25	86.71	6.04
08.F01.075.003	Ø di 315 mm	m	€ 157,43	6.37	87.15	6.48
08.F01.075.005	Ø di 400 mm	m	€ 289,88	5.46	89.46	5.08
08.F01.075.007	Ø di 500 mm	m	€ 391,42	5.41	89.96	4.63
08.F01.075.009	Ø di 630 mm	m	€ 607,06	4.49	92.15	3.36
08.F01.075.011	Ø di 800 mm	m	€ 956,62	3.28	94.35	2.37
08.F01.077 TOL11	**Tubi in calcestruzzo a compressione radiale prefabbricati, non armati, a sezione circolare conformi alla norma EN 1916, lunghezza 2,4 m, con base di appoggio piana e giunto a bicchiere esterno con anello di tenuta in gomma, incorporato nel getto e saldamente ancorato al tubo; autoportanti, forniti e posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da 1 a 3 m, calcolati dall'estradosso superiore del tubo, prefabbricati in stabilimento specializzato con impianti automatici; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa europea vigente; esclusi scavo, rinterro, rinfianco e massetto in cls**					
08.F01.077.001	Ø interno 300 mm, peso 223 kg/m	m	€ 57,67	10.03	73.65	16.31
08.F01.077.003	Ø interno 400 mm, peso 303 kg/m	m	€ 72,89	9.05	75.98	14.97
08.F01.077.005	Ø interno 500 mm, peso 433 kg/m	m	€ 94,38	9.08	76.33	14.59
08.F01.077.007	Ø interno 600 mm, peso 555 kg/m	m	€ 116,44	8.95	76.19	14.86
08.F01.077.009	Ø interno 800 mm, peso 843 kg/m	m	€ 173,35	8.01	79.40	12.59
08.F01.077.011	Ø interno 1.000 mm, peso 1.343 kg/m	m	€ 255,70	7.70	80.53	11.77
08.F01.079 TOL11	**Tubi in calcestruzzo vibrocompresso prefabbricati, non armati, a sezione ovoidale conformi alla norma EN1916, forniti e posti in opera, lunghezza 2 m, con base di appoggio piana e giunto a bicchiere esterno; autoportanti, forniti e posti in opera in scavo a trincea stretta per profondità di interramento variabili da 1 a 3 m calcolati all'estradosso superiore del tubo, prefabbricati in stabilimento specializzato con impianti automatici; controllati, collaudati e certificati secondo la normativa europea vigente; esclusi scavo, rinterro, rinfianco e massetto in cls**					
08.F01.079.001	sezione 400 x 600 mm, peso 405 kg/m	m	€ 145,81	3.97	89.58	6.45
08.F01.079.003	sezione 500 x 750 mm, peso 560 kg/m	m	€ 168,93	3.91	89.64	6.46
08.F01.079.005	sezione 600 x 900 mm, peso 683 kg/m	m	€ 195,01	4.39	88.55	7.06
08.F01.079.007	sezione 700 x 1.050 mm, peso 910 kg/m	m	€ 235,82	4.42	88.24	7.34
08.F01.079.009	sezione 800 x 1.200 mm, peso 1.195 kg/m	m	€ 278,34	4.99	87.17	7.84
08.F01.079.011	sezione 1.000 x 1.500 mm, peso 1.588 kg/m	m	€ 410,18	4.80	87.86	7.34
08.F01.079.013	sezione 1.200 x 1.800 mm, peso 2.173 kg/m	m	€ 527,44	4.39	88.48	7.13
08.F01.081 TOL11	**Tubi in calcestruzzo a compressione radiale, a sezione circolare rispondente alla norma UNI EN 1916, armato con gabbia rigida in acciaio B450C con classe di resistenza a rottura 90 kN, costituiti da elementi prefabbricati di lunghezza 2,4 m con o senza base di appoggio piana, con innesto a bicchiere; autoportanti, forniti e posti in opera in scavo a trincea ristretta per profondità di interramento variabili da 1 a 3 m calcolati all'estradosso superiore del tubo; esclusi scavo, rinterro, rinfianco e massetto in cls**					
08.F01.081.001	Ø 300 mm	m	€ 109,28	5.30	86.10	8.61
08.F01.081.003	Ø 400 mm	m	€ 130,41	5.06	86.57	8.37
08.F01.081.005	Ø 500 mm	m	€ 157,29	5.45	85.80	8.76

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.081.007	Ø 600 mm	m	€ 189,01	5.51	85.33	9.16
08.F01.081.009	Ø 700 mm	m	€ 218,74	4.76	87.32	7.91
08.F01.081.011	Ø 800 mm	m	€ 256,05	5.42	86.05	8.52
08.F01.081.013	Ø 1.000 mm	m	€ 326,85	6.02	84.77	9.21
08.F01.081.015	Ø 1.200 mm	m	€ 464,54	4.98	86.92	8.10
08.F01.081.017	Ø 1.400 mm	m	€ 573,39	4.04	88.74	7.22
08.F01.081.019	Ø 1.500 mm	m	€ 594,57	3.89	89.15	6.96
08.F01.081.021	Ø 1.600 mm	m	€ 645,17	3.59	90.00	6.42
08.F01.081.023	Ø 1.800 mm	m	€ 759,09	3.81	90.24	5.95
08.F01.081.025	Ø 2.000 mm	m	€ 869,77	3.33	91.48	5.19
08.F01.083 TOL11	**Tubi in calcestruzzo a compressione radiale, a sezione circolare rispondente alla norma UNI EN 1916, armato con gabbia rigida in acciaio B450C con classe di resistenza a rottura 135 kN, costituiti da elementi prefabbricati di lunghezza 2,4 m con o senza base di appoggio piana, con innesto a bicchiere; autoportanti, forniti e posti in opera in scavo a trincea ristretta per profondità di interramento variabili da 1 a 3 m calcolati all'estradosso superiore del tubo; esclusi scavo, rinterro, rinfianco e massetto in cls**					
08.F01.083.001	Ø 300 mm	m	€ 118,70	4.88	87.20	7.93
08.F01.083.003	Ø 400 mm	m	€ 139,18	4.74	87.42	7.84
08.F01.083.005	Ø 500 mm	m	€ 164,46	5.21	86.42	8.37
08.F01.083.007	Ø 600 mm	m	€ 191,23	5.45	85.50	9.05
08.F01.083.009	Ø 700 mm	m	€ 230,00	4.53	87.95	7.53
08.F01.083.011	Ø 800 mm	m	€ 264,24	5.26	86.48	8.26
08.F01.083.013	Ø 1.000 mm	m	€ 337,60	5.83	85.26	8.92
08.F01.083.015	Ø 1.200 mm	m	€ 475,44	4.87	87.22	7.91
08.F01.083.017	Ø 1.400 mm	m	€ 586,67	3.95	89.00	7.06
08.F01.083.019	Ø 1.500 mm	m	€ 608,17	3.81	89.39	6.81
08.F01.083.021	Ø 1.600 mm	m	€ 670,47	3.45	90.37	6.17
08.F01.083.023	Ø 1.800 mm	m	€ 783,75	3.69	90.55	5.76
08.F01.083.025	Ø 2.000 mm	m	€ 933,02	3.10	92.06	4.84
08.F01.085 TOL11	**Tubi in calcestruzzo a compressione radiale, a sezione circolare rispondente alla norma UNI EN 1916, armato con gabbia rigida in acciaio B450C con classe di resistenza a rottura 160 kN, costituiti da elementi prefabbricati di lunghezza 2,4 m con o senza base di appoggio piana, con innesto a bicchiere; autoportanti, forniti e posti in opera in scavo a trincea ristretta per profondità di interramento variabili da 1 a 3 m calcolati all'estradosso superiore del tubo; esclusi scavo, rinterro, rinfianco e massetto in cls**					
08.F01.085.001	Ø 300 mm	m	€ 126,97	4.56	88.03	7.41
08.F01.085.003	Ø 400 mm	m	€ 148,44	4.44	88.20	7.35
08.F01.085.005	Ø 500 mm	m	€ 173,82	4.93	87.15	7.92
08.F01.085.007	Ø 600 mm	m	€ 200,40	5.20	86.16	8.64
08.F01.085.009	Ø 700 mm	m	€ 238,35	4.37	88.37	7.26
08.F01.085.011	Ø 800 mm	m	€ 273,09	5.09	86.92	7.99
08.F01.085.013	Ø 1.000 mm	m	€ 343,89	5.72	85.52	8.75
08.F01.085.015	Ø 1.200 mm	m	€ 486,45	4.76	87.51	7.74
08.F01.085.017	Ø 1.400 mm	m	€ 599,00	3.86	89.23	6.91
08.F01.085.019	Ø 1.500 mm	m	€ 622,40	3.72	89.63	6.65
08.F01.085.021	Ø 1.600 mm	m	€ 696,41	3.32	90.73	5.94
08.F01.089 TOL11	**Tubi in pvc-u rigido per condotte in pressione di acqua potabile, secondo norma UNI EN 1452, con anello di giunzione in materiale elastomerico inamovibile, conforme alla norma UNI EN 681-1. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi la fornitura di pezzi speciali, gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 26 (PN 10)**					
08.F01.089.001	Ø di 110 mm, spessore 4,2 mm	m	€ 24,39	21.29	66.87	11.84
08.F01.089.003	Ø di 125 mm, spessore 4,8 mm	m	€ 30,09	18.63	69.37	12.00
08.F01.089.005	Ø di 140 mm, spessore 5,4 mm	m	€ 35,64	15.72	74.14	10.13
08.F01.089.007	Ø di 160 mm, spessore 6,2 mm	m	€ 44,98	13.37	77.00	9.63
08.F01.089.009	Ø di 180 mm, spessore 6,9 mm	m	€ 56,80	11.31	79.79	8.90
08.F01.089.011	Ø di 200 mm, spessore 7,7 mm	m	€ 66,31	10.31	80.98	8.71

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.089.013	Ø di 225 mm, spessore 8,6 mm	m	€ 88,43	16.22	76.43	7.35
08.F01.089.015	Ø di 250 mm, spessore 9,6 mm	m	€ 111,17	14.34	79.17	6.50
08.F01.089.017	Ø di 280 mm, spessore 10,7 mm	m	€ 134,04	13.08	80.99	5.93
08.F01.089.019	Ø di 315 mm, spessore 12,1 mm	m	€ 160,39	11.93	82.67	5.40
08.F01.089.021	Ø di 355 mm, spessore 13,6 mm	m	€ 928,86	2.40	96.51	1.09
08.F01.089.023	Ø di 400 mm, spessore 15,3 mm	m	€ 262,58	9.71	85.89	4.40
08.F01.089.025	Ø di 500 mm, spessore 19,1 mm	m	€ 401,67	7.94	88.26	3.80
08.F01.091 TOL11	**Tubi in pvc-u rigido per condotte in pressione di acqua potabile, secondo norma UNI EN 1452, con anello di giunzione in materiale elastomerico inamovibile, conforme alla norma UNI EN 681-1. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi la fornitura di pezzi speciali, gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 13,6 (PN 20)**					
08.F01.091.001	Ø di 110 mm, spessore 8,1 mm	m	€ 37,78	13.75	78.61	7.65
08.F01.091.003	Ø di 125 mm, spessore 9,2 mm	m	€ 47,22	11.87	80.48	7.65
08.F01.091.005	Ø di 140 mm, spessore 10,3 mm	m	€ 57,10	9.81	83.86	6.32
08.F01.091.007	Ø di 160 mm, spessore 11,8 mm	m	€ 72,84	8.26	85.79	5.95
08.F01.091.009	Ø di 180 mm, spessore 13,3 mm	m	€ 92,61	6.94	87.60	5.46
08.F01.091.011	Ø di 200 mm, spessore 14,7 mm	m	€ 110,17	6.21	88.55	5.24
08.F01.093 TOL11	**Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico EPDM inamovibile conforme alla norma UNI EN 681-1. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi la fornitura dei pezzi speciali, gli scavi, i rinfianchi e i rinterri: PN 10**					
08.F01.093.001	Ø 110 mm, spessore 3,1 mm	m	€ 20,91	13.11	72.60	14.29
08.F01.093.003	Ø 125 mm, spessore 3,5 mm	m	€ 25,62	10.70	76.84	12.47
08.F01.093.005	Ø 140 mm, spessore 3,9 mm	m	€ 30,68	8.93	80.66	10.41
08.F01.093.007	Ø 160 mm, spessore 4,5 mm	m	€ 38,84	7.65	83.37	8.98
08.F01.093.009	Ø 200 mm, spessore 5,6 mm	m	€ 57,13	6.00	87.78	6.22
08.F01.093.011	Ø 225 mm, spessore 6,3 mm	m	€ 70,11	4.89	89.98	5.13
08.F01.093.013	Ø 250 mm, spessore 7,0 mm	m	€ 85,63	4.27	91.40	4.33
08.F01.093.015	Ø 280 mm, spessore 7,8 mm	m	€ 110,59	2.90	93.75	3.35
08.F01.093.017	Ø 315 mm, spessore 8,8 mm	m	€ 136,16	5.39	91.76	2.86
08.F01.093.019	Ø 355 mm, spessore 9,9 mm	m	€ 187,05	3.62	94.26	2.12
08.F01.093.021	Ø 400 mm, spessore 11,2 mm	m	€ 223,93	3.61	94.45	1.94
08.F01.093.023	Ø 500 mm, spessore 13,9 mm	m	€ 345,94	2.46	96.21	1.33
08.F01.095 TOL11	**Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico EPDM inamovibile conforme alla norma UNI EN 681-1. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi la fornitura dei pezzi speciali, gli scavi, i rinfianchi e i rinterri: PN 16**					
08.F01.095.001	Ø 90 mm, spessore 4,0 mm	m	€ 24,12	9.93	77.42	12.65
08.F01.095.003	Ø 110 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 28,65	9.56	79.29	11.15
08.F01.095.005	Ø 125 mm, spessore 5,5 mm	m	€ 35,40	7.74	83.24	9.02
08.F01.095.007	Ø 140 mm, spessore 6,2 mm	m	€ 43,04	6.37	86.21	7.42
08.F01.095.009	Ø 160 mm, spessore 7,0 mm	m	€ 55,03	5.81	87.85	6.34
08.F01.095.011	Ø 200 mm, spessore 8,8 mm	m	€ 82,25	4.16	91.46	4.37
08.F01.095.013	Ø 225 mm, spessore 9,9 mm	m	€ 101,59	3.37	93.09	3.54
08.F01.095.015	Ø 250 mm, spessore 11,0 mm	m	€ 124,75	2.93	94.10	2.97
08.F01.095.017	Ø 280 mm, spessore 12,3 mm	m	€ 162,87	2.24	95.48	2.28
08.F01.095.019	Ø 315 mm, spessore 13,8 mm	m	€ 201,78	3.64	92.78	3.58
08.F01.095.021	Ø 355 mm, spessore 15,6 mm	m	€ 276,28	2.77	95.73	1.50
08.F01.095.023	Ø 400 mm, spessore 17,5 mm	m	€ 330,24	2.58	96.05	1.37
08.F01.095.025	Ø 500 mm, spessore 21,9 mm	m	€ 512,86	1.72	97.35	0.93

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.097 TOL11	**Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico EPDM inamovibile conforme alla norma UNI EN 681-1. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione; sono esclusi la fornitura dei pezzi speciali, gli scavi, i rinfianchi e i rinterri: PN 20**					
08.F01.097.001	Ø 90 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 28,87	8.70	80.62	10.68
08.F01.097.003	Ø 110 mm, spessore 6,0 mm	m	€ 34,42	8.30	82.33	9.38
08.F01.097.005	Ø 125 mm, spessore 6,8 mm	m	€ 43,76	8.58	84.04	7.38
08.F01.097.007	Ø 140 mm, spessore 7,6 mm	m	€ 52,31	5.46	88.57	5.98
08.F01.097.009	Ø 160 mm, spessore 8,7 mm	m	€ 67,21	4.93	89.83	5.24
08.F01.097.011	Ø 200 mm, spessore 10,9 mm	m	€ 101,74	4.03	92.40	3.57
08.F01.097.013	Ø 225 mm, spessore 12,2 mm	m	€ 128,68	2.75	91.84	5.41
08.F01.097.015	Ø 250 mm, spessore 13,6 mm	m	€ 155,36	2.43	94.45	3.12
08.F01.097.017	Ø 280 mm, spessore 15,2 mm	m	€ 201,81	1.87	96.28	1.85
08.F01.097.019	Ø 315 mm, spessore 17,1 mm	m	€ 245,83	3.17	95.24	1.60
08.F01.097.021	Ø 355 mm, spessore 19,2 mm	m	€ 342,82	2.33	96.43	1.24
08.F01.097.023	Ø 400 mm, spessore 21,7 mm	m	€ 408,99	2.21	96.94	0.85
08.F01.099 TOL11	**Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, con sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione antisfilamento preassemblata a caldo ed inamovibile composta da un elemento in elastomero conforme alla UNI EN 681-1 accoppiato, mediante costampaggio, ad un elemento in ghisa sferoidale GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, atto a contenere un anello di tenuta meccanica in GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, in barre da 6 m: PN 16**					
08.F01.099.001	Ø 90 mm, spessore 4,0 mm	m	€ 36,03	6.65	84.89	8.46
08.F01.099.003	Ø 110 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 43,38	6.32	86.32	7.36
08.F01.099.005	Ø 160 mm, spessore 7,0 mm	m	€ 76,97	4.15	91.32	4.53
08.F01.099.007	Ø 200 mm, spessore 8,8 mm	m	€ 117,10	2.92	94.00	3.07
08.F01.099.009	Ø 225 mm, spessore 9,9 mm	m	€ 146,45	2.34	95.21	2.46
08.F01.099.011	Ø 250 mm, spessore 11,0 mm	m	€ 178,73	2.04	95.88	2.07
08.F01.099.013	Ø 315 mm, spessore 13,8 mm	m	€ 298,79	7.06	91.63	1.30
08.F01.099.015	Ø 400 mm, spessore 17,5 mm	m	€ 479,59	1.90	97.16	0.94
08.F01.101 TOL11	**Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, con sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione antisfilamento preassemblata a caldo ed inamovibile composta da un elemento in elastomero conforme alla UNI EN 681-1 accoppiato, mediante costampaggio, ad un elemento in ghisa sferoidale GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, atto a contenere un anello di tenuta meccanica in GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, in barre da 6 m: PN 20**					
08.F01.101.001	Ø 90 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 42,58	5.90	86.86	7.24
08.F01.101.003	Ø 110 mm, spessore 6,0 mm	m	€ 52,60	6.30	87.01	6.69
08.F01.101.005	Ø 160 mm, spessore 8,7 mm	m	€ 103,20	3.21	93.38	3.41
08.F01.101.007	Ø 200 mm, spessore 10,9 mm	m	€ 157,29	2.25	95.44	2.31
08.F01.101.009	Ø 225 mm, spessore 12,2 mm	m	€ 196,64	1.80	96.35	1.85
08.F01.101.011	Ø 250 mm, spessore 13,6 mm	m	€ 238,59	1.58	96.85	1.57
08.F01.101.013	Ø 315 mm, spessore 17,1 mm	m	€ 379,74	1.96	97.00	1.03
08.F01.101.015	Ø 400 mm, spessore 21,7 mm	m	€ 592,40	1.37	97.81	0.82
08.F01.103 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 4**					
08.F01.103.001	Ø esterno 200 mm, Ø interno 172 mm	m	€ 26,38	10.72	83.81	5.47
08.F01.103.003	Ø esterno 250 mm, Ø interno 218 mm	m	€ 36,58	7.73	86.35	5.92
08.F01.103.005	Ø esterno 315 mm, Ø interno 272 mm	m	€ 54,97	11.69	83.71	4.60
08.F01.103.007	Ø esterno 400 mm, Ø interno 347 mm	m	€ 80,79	8.46	87.96	3.58
08.F01.103.009	Ø esterno 500 mm, Ø interno 433 mm	m	€ 126,06	6.08	91.06	2.86
08.F01.103.011	Ø esterno 630 mm, Ø interno 546 mm	m	€ 197,28	3.05	95.12	1.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.103.013	Ø esterno 800 mm, Ø interno 678 mm	m	€ 332,51	3.01	94.81	2.17
08.F01.103.015	Ø esterno 1.000 mm, Ø interno 852 mm	m	€ 506,53	3.17	95.41	1.43
08.F01.105 TOL11	**Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, forniti e posti in opera, conformi alla norma UNI EN 13476, completi di sistema di giunzione con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 8**					
08.F01.105.001	Ø esterno 160 mm, Ø interno 137 mm	m	€ 24,18	11.69	82.93	5.38
08.F01.105.003	Ø esterno 200 mm, Ø interno 172 mm	m	€ 29,15	9.70	85.35	4.95
08.F01.105.005	Ø esterno 250 mm, Ø interno 218 mm	m	€ 42,25	6.69	88.18	5.13
08.F01.105.007	Ø esterno 315 mm, Ø interno 272 mm	m	€ 58,73	6.91	88.78	4.30
08.F01.105.009	Ø esterno 400 mm, Ø interno 347 mm	m	€ 92,66	7.38	89.50	3.12
08.F01.105.011	Ø esterno 500 mm, Ø interno 433 mm	m	€ 152,03	5.04	92.59	2.38
08.F01.105.013	Ø esterno 630 mm, Ø interno 546 mm	m	€ 225,75	2.66	95.74	1.60
08.F01.105.015	Ø esterno 800 mm, Ø interno 678 mm	m	€ 418,72	2.39	95.88	1.72
08.F01.105.017	Ø esterno 1.000 mm, Ø interno 852 mm	m	€ 580,86	2.76	96.00	1.24
08.F01.105.019	Ø interno 300 mm, Ø esterno 350 mm	m	€ 81,13	5.00	91.88	3.12
08.F01.105.021	Ø interno 400 mm, Ø esterno 468 mm	m	€ 128,02	5.34	92.40	2.26
08.F01.105.023	Ø interno 500 mm, Ø esterno 565 mm	m	€ 201,16	3.81	94.40	1.80
08.F01.105.025	Ø interno 600 mm, Ø esterno 701 mm	m	€ 304,05	1.98	96.83	1.19
08.F01.107 TOL11	**Tubi strutturati in polietilene ad alta densità coestruso a doppia parete, liscia internamente di colore bianco e corrugata esternamente di colore blu con linea longitudinale bianca, per condotte di scarico interrate non in pressione, prodotto in conformità alla norma EN 13476-3 tipo B, con giunzione mediante manicotto o bicchiere in PEAD di colore blu e doppia guarnizione a labbro in EPDM, spessore secondo EN 13476-3, forniti e posti in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 8 kN/mq**					
08.F01.107.001	Ø esterno 160 mm, Ø interno 134 mm	m	€ 24,29	8.58	61.30	30.12
08.F01.107.003	Ø esterno 200 mm, Ø interno 173 mm	m	€ 29,69	9.36	60.54	30.11
08.F01.107.005	Ø esterno 250 mm, Ø interno 214 mm	m	€ 43,32	9.62	62.23	28.15
08.F01.107.007	Ø esterno 315 mm, Ø interno 268 mm	m	€ 59,47	9.34	63.32	27.33
08.F01.107.009	Ø esterno 400 mm, Ø interno 339 mm	m	€ 87,16	7.97	68.72	23.31
08.F01.107.011	Ø esterno 500 mm, Ø interno 422 mm	m	€ 134,38	6.20	75.65	18.14
08.F01.107.013	Ø esterno 630 mm, Ø interno 533 mm	m	€ 215,91	4.50	82.32	13.17
08.F01.107.015	Ø interno 300 mm, Ø esterno 350 mm	m	€ 111,03	10.01	60.71	29.28
08.F01.107.017	Ø interno 400 mm, Ø esterno 465 mm	m	€ 163,62	8.49	66.67	24.84
08.F01.107.019	Ø interno 500 mm, Ø esterno 580 mm	m	€ 220,37	2.52	80.88	16.60
08.F01.107.021	Ø interno 600 mm, Ø esterno 700 mm	m	€ 357,17	4.67	83.96	11.38
08.F01.107.023	Ø interno 800 mm, Ø esterno 930 mm	m	€ 602,38	3.46	86.42	10.12
08.F01.109 TOL11	**Tubi strutturati in polietilene ad alta densità coestruso a doppia parete, liscia internamente di colore bianco e corrugata esternamente di colore blu con linea longitudinale bianca, per condotte di scarico interrate non in pressione, prodotto in conformità alla norma EN 13476-3 tipo B, con giunzione mediante manicotto o bicchiere in PEAD di colore blu e doppia guarnizione a labbro in EPDM, spessore secondo EN 13476-3, forniti e posti in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 16 kN/mq**					
08.F01.109.001	Ø esterno 160 mm, Ø interno 134 mm	m	€ 41,45	5.03	77.33	17.65
08.F01.109.003	Ø esterno 200 mm, Ø interno 173 mm	m	€ 59,48	4.67	80.30	15.03
08.F01.109.005	Ø esterno 250 mm, Ø interno 214 mm	m	€ 54,09	7.70	69.76	22.54
08.F01.109.007	Ø esterno 315 mm, Ø interno 268 mm	m	€ 86,31	6.44	74.73	18.83
08.F01.109.009	Ø esterno 400 mm, Ø interno 339 mm	m	€ 119,70	5.80	77.22	16.98
08.F01.109.011	Ø esterno 500 mm, Ø interno 422 mm	m	€ 175,99	4.74	81.41	13.85
08.F01.111 TOL11	**Tubi in polietilene rinforzato con acciaio, di tipo spiralato, per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alla norma UNI 11434, accoppiamento dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene continuo ed ininterrotto mediante fissaggio chimico, forniti e posti in opera con i seguenti sistemi alternativi di giunzione a norma UNI EN 1277: bicchiere femmina presaldato in stabilimento da innestare nell'elemento maschio interno munito di guarnizione in EPDM; elementi maschio-femmina con le stesse caratteristiche costruttive dei tubi; manicotti interni in HPDE presaldati in stabilimento muniti di guarnizioni in EPDM; sistema di flange in HPDE con superficie frontale e controflange in HPDE con profilo zigrinato, presaldate in stabilimento, connesse con bulloni in acciaio, compresi pezzi speciali e ogni onere per la posa in opera, esclusa la fomazione del letto di posa e del rinfianco: classe di rigidità A (SN 8 kN/mq)**					
08.F01.111.000	Ø interno 250 mm	m	€ 122,66	8.51	85.60	5.89

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.111.001	Ø interno 300 mm	m	€ 146,14	7.14	87.30	5.56
08.F01.111.003	Ø interno 400 mm	m	€ 171,17	7.62	87.10	5.28
08.F01.111.005	Ø interno 500 mm	m	€ 241,74	5.94	89.95	4.11
08.F01.111.007	Ø interno 600 mm	m	€ 292,26	5.36	90.93	3.71
08.F01.111.009	Ø interno 700 mm	m	€ 320,05	5.10	91.38	3.53
08.F01.111.011	Ø interno 800 mm	m	€ 380,52	4.46	92.46	3.09
08.F01.111.013	Ø interno 900 mm	m	€ 449,40	4.06	93.12	2.81
08.F01.111.015	Ø interno 1.000 mm	m	€ 553,69	3.42	94.22	2.36
08.F01.111.017	Ø interno 1.100 mm	m	€ 648,34	3.02	94.89	2.09
08.F01.111.019	Ø interno 1.200 mm	m	€ 733,16	2.85	95.18	1.97
08.F01.111.021	Ø interno 1.300 mm	m	€ 940,74	2.50	95.61	1.89
08.F01.111.023	Ø interno 1.400 mm	m	€ 1.010,34	2.58	95.63	1.79
08.F01.111.025	Ø interno 1.500 mm	m	€ 1.123,20	2.79	95.28	1.93
08.F01.111.027	Ø interno 1.600 mm	m	€ 1.305,07	2.50	95.77	1.73
08.F01.111.029	Ø interno 1.700 mm	m	€ 1.662,41	2.00	96.61	1.39
08.F01.111.031	Ø interno 1.800 mm	m	€ 2.019,72	1.68	97.16	1.16
08.F01.111.033	Ø interno 1.900 mm	m	€ 2.177,23	1.60	97.30	1.11
08.F01.111.035	Ø interno 2.000 mm	m	€ 2.337,42	1.56	97.30	1.13
08.F01.111.037	Ø interno 2.100 mm	m	€ 2.544,17	1.45	97.54	1.01
08.F01.111.039	Ø interno 2.200 mm	m	€ 2.751,95	1.36	97.71	0.94
08.F01.111.041	Ø interno 2.300 mm	m	€ 2.954,91	1.29	97.82	0.89
08.F01.111.043	Ø interno 2.400 mm	m	€ 3.162,08	1.31	97.79	0.90
08.F01.111.045	Ø interno 2.500 mm	m	€ 3.397,68	1.28	97.83	0.89
08.F01.111.047	Ø interno 2.600 mm	m	€ 3.633,28	1.26	97.87	0.87
08.F01.111.049	Ø interno 2.800 mm	m	€ 4.174,04	1.20	97.97	0.83
08.F01.111.051	Ø interno 3.000 mm	m	€ 4.798,49	1.18	98.01	0.82
08.F01.113 T0L11	**Tubi in polietilene rinforzato con acciaio, di tipo spiralato, per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alla norma UNI 11434, accoppiamento dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene continuo ed ininterrotto mediante fissaggio chimico, forniti e posti in opera con i seguenti sistemi alternativi di giunzione a norma UNI EN 1277: bicchiere femmina presaldato in stabilimento da innestare nell'elemento maschio interno munito di guarnizione in EPDM; elementi maschio-femmina con le stesse caratteristiche costruttive dei tubi; manicotti interni in HPDE presaldati in stabilimento muniti di guarnizioni in EPDM; sistema di flange in HPDE con superficie frontale e controflange in HPDE con profilo zigrinato, presaldate in stabilimento, connesse con bulloni in acciaio, compresi pezzi speciali e ogni onere per la posa in opera, esclusa la fomazione del letto di posa e del rinfianco: classe di rigidità B (PS >= 620 kPa corrispondente a SN 12 kN/mq con deflessione = 3%)**					
08.F01.113.001	Ø interno 250 mm	m	€ 100,77	10.36	82.47	7.17
08.F01.113.003	Ø interno 300 mm	m	€ 142,22	7.34	86.95	5.71
08.F01.113.005	Ø interno 400 mm	m	€ 193,04	6.76	88.56	4.68
08.F01.113.007	Ø interno 500 mm	m	€ 243,64	5.89	90.03	4.08
08.F01.113.009	Ø interno 600 mm	m	€ 308,21	5.08	91.40	3.52
08.F01.113.011	Ø interno 700 mm	m	€ 350,17	4.66	92.12	3.22
08.F01.113.013	Ø interno 800 mm	m	€ 358,80	4.73	92.00	3.27
08.F01.113.015	Ø interno 900 mm	m	€ 457,78	3.99	93.25	2.76
08.F01.113.017	Ø interno 1.000 mm	m	€ 604,05	3.13	94.70	2.17
08.F01.113.019	Ø interno 1.100 mm	m	€ 697,62	2.81	95.25	1.94
08.F01.113.021	Ø interno 1.200 mm	m	€ 764,34	2.73	95.38	1.89
08.F01.113.023	Ø interno 1.300 mm	m	€ 917,60	2.56	95.50	1.94
08.F01.113.025	Ø interno 1.400 mm	m	€ 1.036,61	2.52	95.74	1.74
08.F01.113.027	Ø interno 1.500 mm	m	€ 1.142,21	2.74	95.36	1.90
08.F01.113.029	Ø interno 1.600 mm	m	€ 1.355,17	2.41	95.93	1.67
08.F01.113.031	Ø interno 1.700 mm	m	€ 1.977,77	1.68	97.15	1.16
08.F01.113.033	Ø interno 1.800 mm	m	€ 2.364,89	1.43	97.57	0.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.113.035	Ø interno 1.900 mm	m	€ 2.527,65	1.38	97.67	0.95
08.F01.113.037	Ø interno 2.000 mm	m	€ 2.693,11	1.36	97.66	0.98
08.F01.113.039	Ø interno 2.100 mm	m	€ 2.923,79	1.26	97.86	0.88
08.F01.113.041	Ø interno 2.200 mm	m	€ 3.154,45	1.18	98.00	0.82
08.F01.113.043	Ø interno 2.300 mm	m	€ 3.313,80	1.15	98.06	0.79
08.F01.113.045	Ø interno 2.400 mm	m	€ 3.439,75	1.20	97.97	0.83
08.F01.113.047	Ø interno 2.500 mm	m	€ 3.542,35	1.23	97.92	0.85
08.F01.113.049	Ø interno 2.600 mm	m	€ 4.177,20	1.09	98.15	0.76
08.F01.113.051	Ø interno 2.800 mm	m	€ 4.815,73	1.04	98.24	0.72
08.F01.113.053	Ø interno 3.000 mm	m	€ 5.264,40	1.07	98.18	0.74
08.F01.115 TOL11	**Tubi in polietilene rinforzato con acciaio, di tipo spiralato, per condotte di scarico interrate non in pressione, conformi alla norma UNI 11434, accoppiamento dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene continuo ed ininterrotto mediante fissaggio chimico, forniti e posti in opera con i seguenti sistemi alternativi di giunzione a norma UNI EN 1277: bicchiere femmina presaldato in stabilimento da innestare nell'elemento maschio interno munito di guarnizione in EPDM; elementi maschio-femmina con le stesse caratteristiche costruttive dei tubi; manicotti interni in HPDE presaldati in stabilimento muniti di guarnizioni in EPDM; sistema di flange in HPDE con superficie frontale e controflange in HPDE con profilo zigrinato, presaldate in stabilimento, connesse con bulloni in acciaio, compresi pezzi speciali e ogni onere per la posa in opera, esclusa la fomazione del letto di posa e del rinfianco: classe di rigidità C (PS >= 830 kPa corrispondente a SN 16 kN/mq con deflessione = 3%)**					
08.F01.115.001	Ø interno 250 mm	m	€ 130,56	7.99	86.47	5.53
08.F01.115.003	Ø interno 300 mm	m	€ 155,17	6.73	88.04	5.24
08.F01.115.005	Ø interno 400 mm	m	€ 186,45	7.00	88.16	4.84
08.F01.115.007	Ø interno 500 mm	m	€ 256,22	5.60	90.52	3.88
08.F01.115.009	Ø interno 600 mm	m	€ 340,10	4.60	92.21	3.19
08.F01.115.011	Ø interno 700 mm	m	€ 398,22	4.10	93.07	2.83
08.F01.115.013	Ø interno 800 mm	m	€ 480,77	3.53	94.03	2.44
08.F01.115.015	Ø interno 900 mm	m	€ 534,16	3.42	94.21	2.37
08.F01.115.017	Ø interno 1.000 mm	m	€ 735,96	2.57	95.65	1.78
08.F01.115.019	Ø interno 1.100 mm	m	€ 787,51	2.49	95.79	1.72
08.F01.115.021	Ø interno 1.200 mm	m	€ 910,19	2.29	96.12	1.59
08.F01.115.023	Ø interno 1.300 mm	m	€ 1.017,94	2.31	95.95	1.75
08.F01.115.025	Ø interno 1.400 mm	m	€ 1.212,00	2.15	96.36	1.49
08.F01.115.027	Ø interno 1.500 mm	m	€ 1.336,92	2.34	96.04	1.62
08.F01.115.029	Ø interno 1.700 mm	m	€ 1.993,24	1.67	97.18	1.16
08.F01.115.031	Ø interno 1.600 mm	m	€ 1.483,43	2.20	96.28	1.52
08.F01.115.033	Ø interno 1.800 mm	m	€ 2.503,05	1.36	97.71	0.94
08.F01.115.035	Ø interno 1.900 mm	m	€ 2.703,18	1.29	97.82	0.89
08.F01.115.037	Ø interno 2.000 mm	m	€ 2.906,01	1.26	97.83	0.91
08.F01.115.039	Ø interno 2.100 mm	m	€ 3.159,82	1.17	98.02	0.81
08.F01.115.041	Ø interno 2.200 mm	m	€ 3.414,65	1.09	98.15	0.76
08.F01.115.043	Ø interno 2.200 mm	m	€ 3.667,06	1.04	98.24	0.72
08.F01.115.045	Ø interno 2.400 mm	m	€ 3.923,70	1.05	98.22	0.73
08.F01.115.047	Ø interno 2.500 mm	m	€ 4.216,42	1.03	98.25	0.71
08.F01.115.049	Ø interno 2.600 mm	m	€ 4.509,12	1.01	98.29	0.70
08.F01.115.051	Ø interno 2.800 mm	m	€ 5.181,25	0.97	98.37	0.67
08.F01.115.053	Ø interno 3.000 mm	m	€ 5.956,78	0.95	98.39	0.66

TUBAZIONI COMPOSITE SPIRALATE ACCIAIO-PE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.117 TOL11	**Tubi spiralati compositi in acciaio zincato e polietilene idonei per fognature, deflusso di acque piovane, ventilazioni di gallerie ed attraversamenti di rilevati, serbatoi interrati, monoblocco e modulari, per acque potabili e vasche di laminazione, codice dell'area dell'applicazione "U" secondo la definizione della norma UNI 11434, prodotti secondo i requisiti della norma UNI 11434, da azienda con sistema di gestione qualità conforme alla norma ISO 9001 e di prodotto conforme alla norma UNI 11434, certificato da organismo accreditato da ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021-1 settore IAF 14 e UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Profilo di parete strutturato del tipo a spirale, ottenuto mediante avvolgimento ad elica, liscio internamente con costolature esterne rinforzate da una lamina integra e continua, sagomata ad omega, di acciaio zincato conforme alla norma UNI EN 10346, incorporata nella parete del tubo. Accoppiamento continuo dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene ottenuto mediante fissaggio chimico in grado di garantire la solidarietà polietilene/acciaio e la loro perfetta ed ininterrotta adesione. Sistema di giunzione producibile nelle seguenti tre diverse modalità: Bicchiere "femmina" saldato in stabilimento su ciascuna canna nel cui interno si innesta l'elemento "maschio" munito di guarnizione in EPDM, conforme alla norma UNI EN 681, allocata in apposita gola, idonea a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Elementi "maschio" e "femmina" realizzati entrambi con le stesse peculiarità costruttive dei tubi per garantire, anche nella giunzione, la costanza del diametro interno utile ed aumentare la rigidità circonferenziale. Codolo saldato costituito da manicotto interno in HDPE munito di due guarnizioni in EPDM, conformi alla norma UNI EN 681, allocate in apposite gole idonee a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Saldatura tra tubi realizzata per estrusione con apporto di materiale, idonea a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI 11434. Classe di rigidità anulare calcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008. Tubi spiralati compositi 20 kN /m²**					
08.F01.117.001	SN20 - DN 250 mm	m	€ 146,38	7.13	87.93	4.94
08.F01.117.003	SN20 - DN 300 mm	m	€ 175,68	6.68	88.69	4.63
08.F01.117.005	SN20 - DN 400 mm	m	€ 211,11	6.18	89.54	4.28
08.F01.117.007	SN20 - DN 500 mm	m	€ 291,02	4.93	91.66	3.41
08.F01.117.009	SN20 - DN 600 mm	m	€ 387,14	4.04	93.16	2.80
08.F01.117.011	SN20 - DN 700 mm	m	€ 453,80	3.59	93.92	2.49
08.F01.117.013	SN20 - DN 800 mm	m	€ 548,59	3.09	94.77	2.14
08.F01.117.015	SN20 - DN 900 mm	m	€ 609,66	3.00	94.93	2.07
08.F01.117.017	SN20 - DN 1000 mm	m	€ 841,55	2.25	96.20	1.56
08.F01.117.019	SN20 - DN 1100 mm	m	€ 900,67	2.17	96.32	1.50
08.F01.117.021	SN20 - DN 1200 mm	m	€ 1.041,43	2.00	96.61	1.39
08.F01.117.023	SN20 - DN 1300 mm	m	€ 1.162,91	2.02	96.58	1.40
08.F01.117.025	SN20 - DN 1400 mm	m	€ 1.387,18	1.88	96.82	1.30
08.F01.117.027	SN20 - DN 1500 mm	m	€ 1.529,51	2.05	96.54	1.42
08.F01.117.029	SN20 - DN 1600 mm	m	€ 1.697,66	1.92	96.75	1.33
08.F01.117.031	SN20 - DN 1700 mm	m	€ 2.283,77	1.46	97.53	1.01
08.F01.117.033	SN20 - DN 1800 mm	m	€ 2.869,89	1.18	98.00	0.82
08.F01.117.035	SN20 - DN 1900 mm	m	€ 3.099,82	1.12	98.10	0.78
08.F01.117.037	SN20 - DN 2000 mm	m	€ 3.331,22	1.10	98.14	0.76
08.F01.117.039	SN20 - DN 2100 mm	m	€ 3.624,39	1.02	98.27	0.71
08.F01.117.041	SN20 - DN 2200 mm	m	€ 3.917,38	0.95	98.39	0.66
08.F01.117.043	SN20 - DN 2300 mm	m	€ 4.207,46	0.90	98.47	0.63
08.F01.117.045	SN20 - DN 2400 mm	m	€ 4.501,76	0.92	98.45	0.64
08.F01.117.047	SN20 - DN 2500 mm	m	€ 4.837,84	0.90	98.48	0.62
08.F01.117.049	SN20 - DN 2600 mm	m	€ 5.173,89	0.88	98.51	0.61
08.F01.117.051	SN20 - DN 2800 mm	m	€ 5.945,74	0.84	98.58	0.58
08.F01.117.053	SN20 - DN 3000 mm	m	€ 6.835,94	0.83	98.60	0.57
08.F01.171 TOL11	**Tubi spiralati compositi in acciaio zincato e polietilene PN2 idonei per reti irrigue, fognature, deflusso di acque piovane, ventilazioni di gallerie ed attraversamenti di rilevati, serbatoi interrati, monoblocco e modulari, per acque potabili e vasche di laminazione, codice dell'area dell'applicazione "U" secondo la definizione della norma UNI 11434, prodotti secondo i requisiti della norma UNI 11434, da azienda con sistema di gestione qualità conforme alla norma ISO 9001 e di prodotto conforme alla norma UNI 11434, certificato da organismo accreditato da ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO /IEC 17021-1 settore IAF 14 e UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Profilo di parete strutturato del tipo a spirale, ottenuto mediante avvolgimento ad elica, liscio internamente con costolature esterne rinforzate da una lamina integra e continua, sagomata ad omega, di acciaio zincato conforme alla norma UNI EN 10346, incorporata nella parete del tubo. Accoppiamento continuo dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene ottenuto mediante fissaggio chimico in grado di garantire la solidarietà polietilene/acciaio e la loro perfetta ed ininterrotta adesione. Sistema di giunzione mediante manicotto interno in HDPE munito di due guarnizioni in EPDM, conformi alla norma UNI EN 681, allocate in apposite gole idonee a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Classe di rigidità anulare calcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008. Tubi spiralati compositi Classe A = 8 kN/m²**					

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.171.001	Classe A SN8 - DN 250 mm	m	€ 133,16	7.84	86.74	5.43
08.F01.171.003	Classe A SN8 - DN 300 mm	m	€ 160,21	7.33	87.60	5.07
08.F01.171.005	Classe A SN8 - DN 400 mm	m	€ 186,09	7.01	88.14	4.85
08.F01.171.007	Classe A SN8 - DN 500 mm	m	€ 263,48	5.45	90.78	3.77
08.F01.171.009	Classe A SN8 - DN 600 mm	m	€ 318,83	4.91	91.69	3.40
08.F01.171.011	Classe A SN8 - DN 700 mm	m	€ 349,30	4.67	92.10	3.23
08.F01.171.013	Classe A SN8 - DN 800 mm	m	€ 415,70	4.08	93.10	2.82
08.F01.171.015	Classe A SN8 - DN 900 mm	m	€ 491,24	3.72	93.71	2.57
08.F01.171.017	Classe A SN8 - DN 1000 mm	m	€ 605,84	3.12	94.72	2.16
08.F01.171.019	Classe A SN8 - DN 1100 mm	m	€ 709,85	2.76	95.33	1.91
08.F01.171.021	Classe A SN8 - DN 1200 mm	m	€ 802,95	2.60	95.60	1.80
08.F01.171.023	Classe A SN8 - DN 1300 mm	m	€ 1.029,16	2.28	96.14	1.58
08.F01.171.025	Classe A SN8 - DN 1400 mm	m	€ 1.106,95	2.36	96.01	1.63
08.F01.171.027	Classe A SN8 - DN 1500 mm	m	€ 1.230,22	2.55	95.69	1.76
08.F01.171.029	Classe A SN8 - DN 1600 mm	m	€ 1.430,05	2.28	96.14	1.58
08.F01.171.031	Classe A SN8 - DN 1700 mm	m	€ 1.823,01	1.83	96.91	1.26
08.F01.171.033	Classe A SN8 - DN 1800 mm	m	€ 2.215,96	1.53	97.41	1.06
08.F01.171.035	Classe A SN8 - DN 1900 mm	m	€ 2.389,05	1.46	97.54	1.01
08.F01.171.037	Classe A SN8 - DN 2000 mm	m	€ 2.563,62	1.43	97.59	0.99
08.F01.171.039	Classe A SN8 - DN 2100 mm	m	€ 2.792,32	1.32	97.76	0.92
08.F01.171.041	Classe A SN8 - DN 2200 mm	m	€ 3.020,84	1.23	97.91	0.85
08.F01.171.043	Classe A SN8 - DN 2300 mm	m	€ 3.243,96	1.17	98.01	0.81
08.F01.171.045	Classe A SN8 - DN 2400 mm	m	€ 3.471,30	1.19	97.99	0.82
08.F01.171.047	Classe A SN8 - DN 2500 mm	m	€ 3.730,10	1.17	98.03	0.81
08.F01.171.049	Classe A SN8 - DN 2600 mm	m	€ 3.988,88	1.14	98.06	0.79
08.F01.171.051	Classe A SN8 - DN 2800 mm	m	€ 4.582,97	1.09	98.15	0.76
08.F01.171.053	Classe A SN8 - DN 3000 mm	m	€ 5.268,76	1.07	98.18	0.74
08.F01.173 TOL11	**Tubi spiralati compositi in acciaio zincato e polietilene PN2 idonei per reti irrigue, fognature, deflusso di acque piovane, ventilazioni di gallerie ed attraversamenti di rilevati, serbatoi interrati, monoblocco e modulari, per acque potabili e vasche di laminazione, codice dell'area dell'applicazione "U" secondo la definizione della norma UNI 11434, prodotti secondo i requisiti della norma UNI 11434, da azienda con sistema di gestione qualità conforme alla norma ISO 9001 e di prodotto conforme alla norma UNI 11434, certificato da organismo accreditato da ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO /IEC 17021-1 settore IAF 14 e UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Profilo di parete strutturato del tipo a spirale, ottenuto mediante avvolgimento ad elica, liscio internamente con costolature esterne rinforzate da una lamina integra e continua, sagomata ad omega, di acciaio zincato conforme alla norma UNI EN 10346, incorporata nella parete del tubo. Accoppiamento continuo dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene ottenuto mediante fissaggio chimico in grado di garantire la solidarietà polietilene/acciaio e la loro perfetta ed ininterrotta adesione. Sistema di giunzione mediante manicotto interno in HDPE munito di due guarnizioni in EPDM, conformi alla norma UNI EN 681, allocate in apposite gole idonee a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Classe di rigidità anulare calcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008. Tubi spiralati compositi Classe B = 12 kN/m²**					
08.F01.173.001	Classe B SN12 - DN 250 mm	m	€ 133,09	7.84	86.73	5.43
08.F01.173.003	Classe B SN12 - DN 300 mm	m	€ 166,89	7.04	88.09	4.87
08.F01.173.005	Classe B SN12 - DN 400 mm	m	€ 215,27	6.06	89.74	4.20
08.F01.173.007	Classe B SN12 - DN 500 mm	m	€ 272,15	5.27	91.08	3.65
08.F01.173.009	Classe B SN12 - DN 600 mm	m	€ 344,83	4.54	92.32	3.14
08.F01.173.011	Classe B SN12 - DN 700 mm	m	€ 392,11	4.16	92.96	2.88
08.F01.173.013	Classe B SN12 - DN 800 mm	m	€ 401,71	4.22	92.86	2.92
08.F01.173.015	Classe B SN12 - DN 900 mm	m	€ 513,28	3.56	93.98	2.46
08.F01.173.017	Classe B SN12 - DN 1000 mm	m	€ 678,42	2.79	95.28	1.93
08.F01.173.019	Classe B SN12 - DN 1100 mm	m	€ 784,01	2.50	95.78	1.73
08.F01.173.021	Classe B SN12 - DN 1200 mm	m	€ 859,12	2.43	95.89	1.68
08.F01.173.023	Classe B SN12 - DN 1300 mm	m	€ 1.029,99	2.28	96.14	1.58
08.F01.173.025	Classe B SN12 - DN 1400 mm	m	€ 1.165,63	2.24	96.21	1.55
08.F01.173.027	Classe B SN12 - DN 1500 mm	m	€ 1.283,82	2.44	95.87	1.69

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.173.029	Classe B SN12 - DN 1600 mm	m	€ 1.524,16	2.14	96.38	1.48
08.F01.173.031	Classe B SN12 - DN 1700 mm	m	€ 2.227,56	1.49	97.47	1.03
08.F01.173.033	Classe B SN12 - DN 1800 mm	m	€ 2.664,86	1.27	97.85	0.88
08.F01.173.035	Classe B SN12 - DN 1900 mm	m	€ 2.848,59	1.22	97.93	0.85
08.F01.173.037	Classe B SN12 - DN 2000 mm	m	€ 3.033,78	1.20	97.96	0.83
08.F01.173.039	Classe B SN12 - DN 2100 mm	m	€ 3.295,75	1.12	98.10	0.78
08.F01.173.041	Classe B SN12 - DN 2200 mm	m	€ 3.851,58	0.97	98.36	0.67
08.F01.173.043	Classe B SN12 - DN 2300 mm	m	€ 3.736,22	1.02	98.28	0.70
08.F01.173.045	Classe B SN12 - DN 2400 mm	m	€ 3.877,83	1.07	98.20	0.74
08.F01.173.047	Classe B SN12 - DN 2500 mm	m	€ 3.993,28	1.09	98.16	0.75
08.F01.173.049	Classe B SN12 - DN 2600 mm	m	€ 4.710,20	0.97	98.36	0.67
08.F01.173.051	Classe B SN12 - DN 2800 mm	m	€ 5.430,77	0.92	98.44	0.64
08.F01.173.053	Classe B SN12 - DN 3000 mm	m	€ 5.936,33	0.95	98.39	0.66
08.F01.175 TOL11	**Tubi spiralati compositi in acciaio zincato e polietilene PN2 idonei per reti irrigue, fognature, deflusso di acque piovane, ventilazioni di gallerie ed attraversamenti di rilevati, serbatoi interrati, monoblocco e modulari, per acque potabili e vasche di laminazione, codice dell'area dell'applicazione "U" secondo la definizione della norma UNI 11434, prodotti secondo i requisiti della norma UNI 11434, da azienda con sistema di gestione qualità conforme alla norma ISO 9001 e di prodotto conforme alla norma UNI 11434, certificato da organismo accreditato da ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO /IEC 17021-1 settore IAF 14 e UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Profilo di parete strutturato del tipo a spirale, ottenuto mediante avvolgimento ad elica, liscio internamente con costolature esterne rinforzate da una lamina integra e continua, sagomata ad omega, di acciaio zincato conforme alla norma UNI EN 10346, incorporata nella parete del tubo. Accoppiamento continuo dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene ottenuto mediante fissaggio chimico in grado di garantire la solidarietà polietilene/acciaio e la loro perfetta ed ininterrotta adesione. Sistema di giunzione mediante manicotto interno in HDPE munito di due guarnizioni in EPDM, conformi alla norma UNI EN 681, allocate in apposite gole idonee a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Classe di rigidità anulare calcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008. Tubi spiralati compositi Classe C = 16 kN /m²**					
08.F01.175.001	Classe C SN16 - DN 250 mm	m	€ 141,86	7.36	87.55	5.09
08.F01.175.003	Classe C SN16 - DN 300 mm	m	€ 166,89	7.04	88.09	4.87
08.F01.175.005	Classe C SN16 - DN 400 mm	m	€ 202,88	6.43	89.12	4.45
08.F01.175.007	Classe C SN16 - DN 500 mm	m	€ 279,42	5.14	91.31	3.56
08.F01.175.009	Classe C SN16 - DN 600 mm	m	€ 371,46	4.21	92.87	2.92
08.F01.175.011	Classe C SN16 - DN 700 mm	m	€ 435,28	3.75	93.66	2.59
08.F01.175.013	Classe C SN16 - DN 800 mm	m	€ 525,99	3.22	94.54	2.23
08.F01.175.015	Classe C SN16 - DN 900 mm	m	€ 584,50	3.13	94.71	2.16
08.F01.175.017	Classe C SN16 - DN 1000 mm	m	€ 806,36	2.35	96.03	1.62
08.F01.175.019	Classe C SN16 - DN 1100 mm	m	€ 862,96	2.27	96.16	1.57
08.F01.175.021	Classe C SN16 - DN 1200 mm	m	€ 997,67	2.09	96.46	1.45
08.F01.175.023	Classe C SN16 - DN 1300 mm	m	€ 1.114,08	2.11	96.43	1.46
08.F01.175.025	Classe C SN16 - DN 1400 mm	m	€ 1.328,79	1.96	96.68	1.36
08.F01.175.027	Classe C SN16 - DN 1500 mm	m	€ 1.465,31	2.14	96.38	1.48
08.F01.175.029	Classe C SN16 - DN 1600 mm	m	€ 1.626,25	2.01	96.61	1.39
08.F01.175.031	Classe C SN16 - DN 1700 mm	m	€ 206,57	16.11	72.75	11.15
08.F01.175.033	Classe C SN16 - DN 1800 mm	m	€ 2.747,61	1.23	97.91	0.85
08.F01.175.035	Classe C SN16 - DN 1900 mm	m	€ 2.967,62	1.17	98.02	0.81
08.F01.175.037	Classe C SN16 - DN 2000 mm	m	€ 3.189,07	1.15	98.06	0.79
08.F01.175.039	Classe C SN16 - DN 2100 mm	m	€ 3.469,54	1.07	98.20	0.74
08.F01.175.041	Classe C SN16 - DN 2200 mm	m	€ 3.851,58	0.97	98.36	0.67
08.F01.175.043	Classe C SN16 - DN 2300 mm	m	€ 4.027,32	0.94	98.40	0.65
08.F01.175.045	Classe C SN16 - DN 2400 mm	m	€ 4.309,07	0.96	98.38	0.66
08.F01.175.047	Classe C SN16 - DN 2500 mm	m	€ 4.630,69	0.94	98.41	0.65
08.F01.175.049	Classe C SN16 - DN 2600 mm	m	€ 4.952,30	0.92	98.44	0.64
08.F01.175.051	Classe C SN16 - DN 2800 mm	m	€ 5.690,91	0.88	98.51	0.61
08.F01.175.053	Classe C SN16 - DN 3000 mm	m	€ 6.542,89	0.86	98.54	0.60

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.177 TOL11	**Tubi spiralati compositi in acciaio zincato e polietilene PN2 idonei per reti irrigue, fognature, deflusso di acque piovane, ventilazioni di gallerie ed attraversamenti di rilevati, serbatoi interrati, monoblocco e modulari, per acque potabili e vasche di laminazione, codice dell'area dell'applicazione "U" secondo la definizione della norma UNI 11434, prodotti secondo i requisiti della norma UNI 11434, da azienda con sistema di gestione qualità conforme alla norma ISO 9001 e di prodotto conforme alla norma UNI 11434, certificato da organismo accreditato da ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO /IEC 17021-1 settore IAF 14 e UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Profilo di parete strutturato del tipo a spirale, ottenuto mediante avvolgimento ad elica, liscio internamente con costolature esterne rinforzate da una lamina integra e continua, sagomata ad omega, di acciaio zincato conforme alla norma UNI EN 10346, incorporata nella parete del tubo. Accoppiamento continuo dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene ottenuto mediante fissaggio chimico in grado di garantire la solidarietà polietilene/acciaio e la loro perfetta ed ininterrotta adesione. Sistema di giunzione mediante manicotto interno in HDPE munito di due guarnizioni in EPDM, conformi alla norma UNI EN 681, allocate in apposite gole idonee a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Classe di rigidità anulare calcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008. Tubi spiralati compositi 20 kN /m²**					
08.F01.177.001	Classe SN20 - DN 250 mm	m	€ 159,24	6.55	88.91	4.54
08.F01.177.003	Classe SN20 - DN 300 mm	m	€ 191,25	6.14	89.61	4.25
08.F01.177.005	Classe SN20 - DN 400 mm	m	€ 230,01	5.67	90.40	3.93
08.F01.177.007	Classe SN20 - DN 500 mm	m	€ 317,70	4.52	92.36	3.13
08.F01.177.009	Classe SN20 - DN 600 mm	m	€ 423,21	3.70	93.74	2.56
08.F01.177.011	Classe SN20 - DN 700 mm	m	€ 496,43	3.29	94.44	2.27
08.F01.177.013	Classe SN20 - DN 800 mm	m	€ 600,58	2.82	95.22	1.95
08.F01.177.015	Classe SN20 - DN 900 mm	m	€ 667,53	2.74	95.37	1.89
08.F01.177.017	Classe SN20 - DN 1000 mm	m	€ 922,50	2.05	96.53	1.42
08.F01.177.019	Classe SN20 - DN 1100 mm	m	€ 987,43	1.98	96.65	1.37
08.F01.177.021	Classe SN20 - DN 1200 mm	m	€ 1.142,04	1.83	96.91	1.27
08.F01.177.023	Classe SN20 - DN 1300 mm	m	€ 1.275,23	1.84	96.88	1.27
08.F01.177.025	Classe SN20 - DN 1400 mm	m	€ 1.521,49	1.72	97.10	1.19
08.F01.177.027	Classe SN20 - DN 1500 mm	m	€ 1.677,16	1.87	96.84	1.29
08.F01.177.029	Classe SN20 - DN 1600 mm	m	€ 1.861,91	1.75	97.04	1.21
08.F01.177.031	Classe SN20 - DN 1700 mm	m	€ 2.506,53	1.33	97.75	0.92
08.F01.177.033	Classe SN20 - DN 1800 mm	m	€ 3.151,14	1.08	98.18	0.75
08.F01.177.035	Classe SN20 - DN 1900 mm	m	€ 3.403,91	1.02	98.27	0.71
08.F01.177.037	Classe SN20 - DN 2000 mm	m	€ 3.658,16	1.00	98.31	0.69
08.F01.177.039	Classe SN20 - DN 2100 mm	m	€ 3.980,58	0.93	98.43	0.64
08.F01.177.041	Classe SN20 - DN 2200 mm	m	€ 4.302,80	0.87	98.53	0.60
08.F01.177.043	Classe SN20 - DN 2300 mm	m	€ 4.621,77	0.82	98.61	0.57
08.F01.177.045	Classe SN20 - DN 2400 mm	m	€ 4.944,94	0.84	98.59	0.58
08.F01.177.047	Classe SN20 - DN 2500 mm	m	€ 5.314,26	0.82	98.62	0.57
08.F01.177.049	Classe SN20 - DN 2600 mm	m	€ 5.683,55	0.80	98.64	0.56
08.F01.177.051	Classe SN20 - DN 2800 mm	m	€ 6.531,86	0.77	98.70	0.53
08.F01.177.053	Classe SN20 - DN 3000 mm	m	€ 7.509,97	0.75	98.73	0.52
08.F01.179 TOL11	**Curve realizzate in stabilimento con tubi spiralati compositi in acciaio zincato e polietilene idonei per fognature, deflusso di acque piovane, ventilazioni di gallerie ed attraversamenti di rilevati, serbatoi interrati, monoblocco e modulari, per acque potabili e vasche di laminazione, codice dell'area dell'applicazione "U" secondo la definizione della norma UNI 11434, prodotti secondo i requisiti della norma UNI 11434, da azienda con sistema di gestione qualità conforme alla norma ISO 9001 e di prodotto conforme alla norma UNI 11434, certificato da organismo accreditato da ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021-1 settore IAF 14 e UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Profilo di parete strutturato del tipo a spirale, ottenuto mediante avvolgimento ad elica, liscio internamente con costolature esterne rinforzate da una lamina integra e continua, sagomata ad omega, di acciaio zincato conforme alla norma UNI EN 10346, incorporata nella parete del tubo. Accoppiamento continuo dell'anima in acciaio alle pareti in polietilene ottenuto mediante fissaggio chimico in grado di garantire la solidarietà polietilene/acciaio e la loro perfetta ed ininterrotta adesione. Sistema di giunzione producibile nelle seguenti tre diverse modalità: Bicchiere "femmina" saldato in stabilimento su ciascuna canna nel cui interno si innesta l'elemento "maschio" munito di guarnizione in EPDM, conforme alla norma UNI EN 681, allocata in apposita gola, idonea a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Elementi "maschio" e "femmina" realizzati entrambi con le stesse peculiarità costruttive dei tubi per garantire, anche nella giunzione, la costanza del diametro interno utile ed aumentare la rigidità circonferenziale. Codolo saldato costituito da manicotto interno in HDPE munito di due guarnizioni in EPDM, conformi alla norma UNI EN 681, allocate in apposite gole idonee a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI EN 13259. Saldatura tra tubi realizzata per estrusione con apporto di materiale, idonea a garantire la tenuta idraulica secondo i parametri sanciti dalla norma UNI 11434. Classe di rigidità anulare calcolata secondo la norma EN ISO 9969:2008.**					

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.179.001	DN 600 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 671,95	3.24	94.52	2.24
08.F01.179.003	DN 700 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 813,62	2.67	95.48	1.85
08.F01.179.005	DN 800 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 915,70	2.97	94.98	2.05
08.F01.179.007	DN 900 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.127,82	2.41	95.92	1.67
08.F01.179.009	DN 1000 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.299,28	2.09	96.46	1.45
08.F01.179.011	DN 1100 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.531,79	2.13	96.40	1.47
08.F01.179.013	DN 1200 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.739,63	1.87	96.83	1.30
08.F01.179.015	DN 1300 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.977,73	1.92	96.74	1.33
08.F01.179.017	DN 1400 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 2.235,05	1.70	97.12	1.18
08.F01.179.019	DN 1500 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 2.709,28	2.01	96.60	1.39
08.F01.179.021	DN 1600 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 4.071,36	1.34	97.74	0.92
08.F01.179.023	DN 1700 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 4.738,51	1.15	98.06	0.79
08.F01.179.025	DN 1800 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 5.405,66	1.01	98.30	0.70
08.F01.179.027	DN 1900 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 5.751,16	1.13	98.08	0.79
08.F01.179.029	DN 2000 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 6.078,28	1.07	98.18	0.74
08.F01.179.031	DN 2100 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 6.564,98	1.24	97.90	0.86
08.F01.179.033	DN 2200 mm, curve fino a 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 6.967,78	1.17	98.02	0.81
08.F01.179.035	DN 600 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 708,40	3.07	94.81	2.12
08.F01.179.037	DN 700 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 869,19	2.50	95.77	1.73
08.F01.179.039	DN 800 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 930,60	2.92	95.06	2.02
08.F01.179.041	DN 900 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.147,86	2.37	95.99	1.64
08.F01.179.043	DN 1000 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.383,48	1.96	96.68	1.36
08.F01.179.045	DN 1100 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.574,88	2.07	96.50	1.43
08.F01.179.047	DN 1200 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.727,93	1.89	96.81	1.31
08.F01.179.049	DN 1300 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 2.035,28	1.87	96.84	1.29
08.F01.179.051	DN 1400 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 2.229,59	1.71	97.11	1.18
08.F01.179.053	DN 1500 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 2.542,97	2.14	96.38	1.48
08.F01.179.055	DN 1600 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 3.834,58	1.42	97.60	0.98
08.F01.179.057	DN 1700 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 4.879,81	1.11	98.11	0.77
08.F01.179.059	DN 1800 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 5.563,89	0.98	98.35	0.68
08.F01.179.061	DN 1900 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 5.924,32	1.10	98.14	0.76
08.F01.179.063	DN 2000 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 6.266,35	1.04	98.24	0.72
08.F01.179.065	DN 2100 mm, curve fino a 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 6.772,78	1.20	97.96	0.83
08.F01.179.067	Classe B = 12 kN/m²	m	€ 7.221,30	1.13	98.09	0.78
08.F01.179.069	DN 600 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 696,58	3.12	94.72	2.16
08.F01.179.071	DN 700 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 883,30	2.46	95.83	1.70
08.F01.179.073	DN 800 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.002,79	2.71	95.41	1.88
08.F01.179.075	DN 900 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.284,22	2.12	96.42	1.46
08.F01.179.077	DN 1000 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.517,14	1.79	96.97	1.24
08.F01.179.079	DN 1100 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.698,47	1.92	96.75	1.33
08.F01.179.081	DN 1200 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.926,36	1.69	97.13	1.17
08.F01.179.083	DN 1300 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 2.178,83	1.75	97.04	1.21
08.F01.179.085	DN 1400 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 2.442,53	1.56	97.36	1.08
08.F01.179.087	DN 1500 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 2.953,05	1.84	96.88	1.27
08.F01.179.089	DN 1600 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 4.304,78	1.26	97.86	0.87
08.F01.179.091	DN 1700 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 5.217,67	1.04	98.24	0.72
08.F01.179.093	DN 1800 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 6.130,58	0.89	98.50	0.61
08.F01.179.095	DN 1900 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 6.533,72	1.00	98.31	0.69
08.F01.179.097	DN 2000 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 6.918,45	0.94	98.40	0.65
08.F01.179.099	DN 2100 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 7.481,72	1.09	98.16	0.75

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		CONDOTTE ED ACCESSORI - **08.F01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F01.179.101	DN 2200 mm, curve fino a 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 7.961,06	1.02	98.27	0.71
08.F01.179.103	DN 600 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 706,96	3.08	94.80	2.13
08.F01.179.105	DN 700 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 912,33	2.38	95.97	1.65
08.F01.179.107	DN 800 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 1.040,53	2.61	95.58	1.81
08.F01.179.109	DN 900 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 1.349,82	2.01	96.59	1.39
08.F01.179.111	DN 1000 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 1.620,88	1.68	97.16	1.16
08.F01.179.113	DN 1100 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 1.727,85	1.89	96.81	1.31
08.F01.179.115	DN 1200 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 2.035,29	1.60	97.29	1.11
08.F01.179.117	DN 1300 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 2.212,39	1.72	97.09	1.19
08.F01.179.119	DN 1400 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 2.582,58	1.47	97.51	1.02
08.F01.179.121	DN 1500 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 3.119,05	1.74	97.05	1.21
08.F01.179.123	DN 1600 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 4.098,59	1.33	97.76	0.92
08.F01.179.125	DN 1700 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 5.240,10	1.04	98.24	0.72
08.F01.179.127	DN 1800 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 6.381,60	0.85	98.56	0.59
08.F01.179.129	DN 1900 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 6.827,26	0.96	98.38	0.66
08.F01.179.131	DN 2000 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 7.254,53	0.90	98.48	0.62
08.F01.179.133	DN 2100 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 7.848,39	1.04	98.24	0.72
08.F01.179.135	DN 2200 mm, curve fino a 45° 20 kN/m²	m	€ 8.358,34	0.98	98.35	0.68
08.F01.179.137	DN 600 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 899,75	2.42	95.91	1.67
08.F01.179.139	DN 700 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.068,64	2.03	96.56	1.41
08.F01.179.141	DN 800 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.198,60	2.27	96.16	1.57
08.F01.179.143	DN 900 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.500,33	1.81	96.93	1.25
08.F01.179.145	DN 1000 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 1.732,10	1.57	97.34	1.09
08.F01.179.147	DN 1100 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 2.048,49	1.59	97.31	1.10
08.F01.179.149	DN 1200 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 2.336,70	1.40	97.64	0.97
08.F01.179.151	DN 1300 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 2.637,35	1.44	97.56	1.00
08.F01.179.153	DN 1400 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 3.002,62	1.27	97.86	0.88
08.F01.179.155	DN 1500 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 3.637,76	1.49	97.47	1.03
08.F01.179.157	DN 1600 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 5.516,05	0.99	98.33	0.68
08.F01.179.159	DN 1700 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 6.486,24	0.84	98.58	0.58
08.F01.179.161	DN 1800 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 7.456,42	0.73	98.77	0.50
08.F01.179.163	DN 1900 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 7.934,95	0.82	98.61	0.57
08.F01.179.165	DN 2000 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 8.395,05	0.78	98.69	0.54
08.F01.179.167	DN 2100 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 9.052,63	0.90	98.48	0.62
08.F01.179.169	DN 2200 mm, curve oltre 45° Classe A = 8 kN/m²	m	€ 9.626,27	0.85	98.57	0.59
08.F01.179.171	DN 600 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 952,68	2.28	96.14	1.58
08.F01.179.173	DN 700 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.149,77	1.89	96.80	1.31
08.F01.179.175	DN 800 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.222,82	2.22	96.24	1.54
08.F01.179.177	DN 900 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.532,83	1.77	97.00	1.23
08.F01.179.179	DN 1000 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 1.861,28	1.46	97.53	1.01
08.F01.179.181	DN 1100 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 2.119,97	1.54	97.40	1.06
08.F01.179.183	DN 1200 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 2.328,18	1.40	97.63	0.97
08.F01.179.185	DN 1300 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 2.737,05	1.39	97.65	0.96
08.F01.179.187	DN 1400 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 3.007,88	1.27	97.86	0.88
08.F01.179.189	DN 1500 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 3.414,74	1.59	97.31	1.10
08.F01.179.191	DN 1600 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 5.187,36	1.05	98.23	0.73
08.F01.179.193	DN 1700 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 6.724,70	0.81	98.63	0.56
08.F01.179.195	DN 1800 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 7.720,31	0.70	98.81	0.49
08.F01.179.197	DN 1900 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 8.221,24	0.79	98.66	0.55
08.F01.179.199	DN 2000 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 8.703,77	0.75	98.73	0.52

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.179.201	DN 2100 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 9.403,96	0.87	98.53	0.60
08.F01.179.203	DN 2200 mm, curve oltre 45° Classe B = 12 kN/m²	m	€ 10.046,23	0.81	98.63	0.56
08.F01.179.205	DN 600 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 936,72	2.32	96.07	1.61
08.F01.179.207	DN 700 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.173,16	1.85	96.86	1.28
08.F01.179.209	DN 800 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.329,24	2.04	96.54	1.42
08.F01.179.211	DN 900 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 1.734,90	1.57	97.35	1.08
08.F01.179.213	DN 1000 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 2.058,89	1.32	97.77	0.91
08.F01.179.215	DN 1100 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 2.298,51	1.42	97.60	0.98
08.F01.179.217	DN 1200 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 2.616,79	1.25	97.89	0.86
08.F01.179.219	DN 1300 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 2.938,99	1.29	97.81	0.90
08.F01.179.221	DN 1400 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 3.313,84	1.15	98.06	0.79
08.F01.179.223	DN 1500 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 4.003,43	1.36	97.70	0.94
08.F01.179.225	DN 1600 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 5.866,17	0.93	98.43	0.64
08.F01.179.227	DN 1700 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 7.205,00	0.75	98.72	0.52
08.F01.179.229	DN 1800 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 8.543,81	0.64	98.92	0.44
08.F01.179.231	DN 1900 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 9.108,76	0.72	98.79	0.50
08.F01.179.233	DN 2000 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 9.655,32	0.68	98.86	0.47
08.F01.179.235	DN 2100 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 10.427,74	0.78	98.68	0.54
08.F01.179.237	DN 2200 mm, curve oltre 45° Classe C = 16 kN/m²	m	€ 11.116,20	0.73	98.76	0.51
08.F01.179.239	DN 600 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 952,28	2.28	96.14	1.58
08.F01.179.241	DN 700 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 1.216,71	1.79	96.98	1.24
08.F01.179.243	DN 800 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 1.385,86	1.96	96.68	1.36
08.F01.179.245	DN 900 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 1.833,31	1.48	97.49	1.03
08.F01.179.247	DN 1000 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 2.214,50	1.23	97.92	0.85
08.F01.179.249	DN 1100 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 2.342,58	1.39	97.64	0.96
08.F01.179.251	DN 1200 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 2.780,18	1.17	98.01	0.81
08.F01.179.253	DN 1300 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 2.989,33	1.27	97.85	0.88
08.F01.179.255	DN 1400 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 3.523,93	1.08	98.17	0.75
08.F01.179.257	DN 1500 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 4.252,41	1.28	97.84	0.88
08.F01.179.259	DN 1600 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 5.556,89	0.98	98.34	0.68
08.F01.179.261	DN 1700 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 7.238,61	0.75	98.73	0.52
08.F01.179.263	DN 1800 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 8.920,32	0.61	98.97	0.42
08.F01.179.265	DN 1900 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 9.549,07	0.68	98.84	0.47
08.F01.179.267	DN 2000 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 10.159,42	0.64	98.91	0.44
08.F01.179.269	DN 2100 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 10.977,73	0.74	98.74	0.51
08.F01.179.271	DN 2200 mm, curve oltre 45° Classe C = 20 kN/m²	m	€ 11.712,10	0.70	98.82	0.48
08.F01.181 TOL11	**Tubi in polipropilene ad alto modulo elastico di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, classe di rigidità SN 16, conformi alla norma UNI EN 13476, forniti e posti in opera completi di sistema di giunzioni con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo**					
08.F01.181.001	Ø esterno di 200 mm	m	€ 36,54	7.74	88.31	3.95
08.F01.181.003	Ø esterno di 250 mm	m	€ 63,04	4.48	92.08	3.44
08.F01.181.005	Ø esterno di 315 mm	m	€ 108,18	5.94	91.72	2.34
08.F01.181.007	Ø esterno di 400 mm	m	€ 230,14	2.97	95.77	1.26
08.F01.181.009	Ø esterno di 500 mm	m	€ 386,08	1.98	97.08	0.94
08.F01.181.011	Ø esterno di 630 mm	m	€ 590,27	1.02	98.37	0.61
08.F01.181.013	Ø esterno di 800 mm	m	€ 476,15	2.11	96.38	1.52
08.F01.181.015	Ø esterno di 1.000 mm	m	€ 683,63	2.35	96.60	1.06
08.F01.181.017	Ø esterno di 1.200 mm	m	€ 542,26	1.19	97.22	1.60
08.F01.181.019	Ø interno di 300 mm	m	€ 133,05	4.83	93.27	1.90

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.181.021	Ø interno di 400 mm	m	€ 151,92	4.50	93.60	1.90
08.F01.181.023	Ø interno di 500 mm	m	€ 264,35	2.90	95.74	1.37
08.F01.181.025	Ø interno di 600 mm	m	€ 376,64	1.60	97.44	0.96
08.F01.181.027	Ø interno di 800 mm	m	€ 393,76	2.55	95.62	1.83

VALVOLE, SARACINESCHE, SFIATI E ACCESSORI

08.F01.183 TOL11	**Saracinesca in ghisa sferoidale fornita e posta in opera, conforme alla norma UNI EN 1074, a corpo ovale con otturatore rivestito in elastomero e protezione esterna ed interna con resine epossidiche (EN 14901), materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, flangiatura EN 1092-2, PN 10/16: manuale con volantino**					
08.F01.183.001	Ø 50 mm	cad	€ 229,93	0.58	93.53	5.89
08.F01.183.003	Ø 65 mm	cad	€ 289,11	3.80	92.32	3.87
08.F01.183.005	Ø 80 mm	cad	€ 323,07	3.76	92.41	3.83
08.F01.183.007	Ø 100 mm	cad	€ 417,66	5.13	89.65	5.22
08.F01.183.009	Ø 125 mm	cad	€ 552,04	3.56	92.81	3.63
08.F01.183.011	Ø 150 mm	cad	€ 766,80	2.79	94.36	2.84
08.F01.183.013	Ø 200 mm	cad	€ 1.125,10	2.73	94.55	2.72
08.F01.183.015	Ø 250 mm	cad	€ 1.780,26	1.56	96.85	1.59
08.F01.183.017	Ø 300 mm	cad	€ 2.138,96	1.79	96.40	1.82
08.F01.185 TOL11	**Saracinesca in ghisa sferoidale fornita e posta in opera, conforme alla norma UNI EN 1074, a corpo ovale con otturatore rivestito in elastomero e protezione esterna ed interna con resine epossidiche (EN 14901), materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, flangiatura EN 1092-2, PN 10/16: motorizzata con attuatore elettrico standard trifase 400 V 50 Hz**					
08.F01.185.001	Ø 65 mm	cad	€ 2.366,78	0.06	99.37	0.57
08.F01.185.003	Ø 80 mm	cad	€ 2.384,48	0.46	99.07	0.47
08.F01.185.005	Ø 100 mm	cad	€ 3.094,44	0.39	99.21	0.40
08.F01.185.007	Ø 125 mm	cad	€ 3.192,28	0.67	98.65	0.68
08.F01.185.009	Ø 150 mm	cad	€ 3.250,72	0.61	98.78	0.62
08.F01.185.011	Ø 200 mm	cad	€ 5.149,89	0.42	99.16	0.42
08.F01.185.013	Ø 250 mm	cad	€ 6.160,73	0.50	99.00	0.50
08.F01.185.015	Ø 300 mm	cad	€ 7.280,11	0.38	99.23	0.39
08.F01.187 TOL11	**Saracinesca in ghisa sferoidale fornita e posta in opera, conforme alla norma UNI EN 1074, a corpo piatto con otturatore rivestito in elastomero e protezione esterna ed interna con resine epossidiche (EN14901). Materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, scartamento ISO 5752-14, flangiatura EN 1092-2, PN 10/16: manuale con volantino**					
08.F01.187.001	Ø 50 mm	cad	€ 274,21	0.49	94.57	4.94
08.F01.187.003	Ø 65 mm	cad	€ 313,14	3.51	92.91	3.58
08.F01.187.005	Ø 80 mm	cad	€ 367,34	3.31	93.32	3.37
08.F01.187.007	Ø 100 mm	cad	€ 459,40	4.66	90.59	4.75
08.F01.187.009	Ø 125 mm	cad	€ 606,43	3.24	93.45	3.30
08.F01.187.011	Ø 150 mm	cad	€ 731,38	2.93	94.09	2.98
08.F01.187.013	Ø 200 mm	cad	€ 1.227,64	2.50	95.01	2.50
08.F01.187.015	Ø 250 mm	cad	€ 1.780,26	1.56	96.85	1.59
08.F01.187.017	Ø 300 mm	cad	€ 2.316,14	1.65	96.67	1.68
08.F01.187.019	Ø 350 mm	cad	€ 4.239,31	0.03	99.64	0.33
08.F01.187.021	Ø 400 mm	cad	€ 4.446,63	0.04	99.63	0.33
08.F01.189 TOL11	**Saracinesca in ghisa sferoidale fornita e posta in opera, conforme alla norma UNI EN 1074, a corpo piatto con otturatore rivestito in elastomero e protezione esterna ed interna con resine epossidiche (EN14901). Materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004, scartamento ISO 5752-14, flangiatura EN 1092-2, PN 10/16: motorizzata con attuatore elettrico standard trifase 400 V 50 Hz**					
08.F01.189.001	Ø 65 mm	cad	€ 2.366,78	0.06	99.37	0.57
08.F01.189.003	Ø 80 mm	cad	€ 2.384,48	0.46	99.07	0.47
08.F01.189.005	Ø 100 mm	cad	€ 3.094,44	0.39	99.21	0.40
08.F01.189.007	Ø 125 mm	cad	€ 3.180,11	0.67	98.64	0.69
08.F01.189.009	Ø 150 mm	cad	€ 3.232,94	0.61	98.77	0.62
08.F01.189.011	Ø 200 mm	cad	€ 5.205,81	0.41	99.17	0.42

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.189.013	Ø 250 mm	cad	€ 6.200,12	0.49	99.01	0.49
08.F01.189.015	Ø 300 mm	cad	€ 7.611,67	0.36	99.26	0.37
08.F01.189.017	Ø 350 mm	cad	€ 7.702,10	0.40	99.20	0.40
08.F01.189.019	Ø 400 mm	cad	€ 10.862,77	0.26	99.48	0.26
08.F01.191 TOL11	**Valvola a farfalla per intercettazione fornita e posta in opera, con corpo e disco in ghisa sferoidale (EN 1074), predisposta per la motorizzazione, rivestimento interno ed esterno con vernice epossidica 250 micron (EN 14901), movimento di chiusura a doppia eccentricità, dotata di meccanismo di manovra manuale con volantino, guarnizione del disco in EPDM con tenuta bidirezionale, albero di manovra in acciaio inossidabile con tenuta a mezzo di guarnizioni toroidali in EPDM, doppia flangia forata, grado di protezione IP 68, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004: flange forate PN 10**					
08.F01.191.001	Ø 150 mm	cad	€ 1.980,90	1.40	97.17	1.43
08.F01.191.003	Ø 200 mm	cad	€ 2.129,77	0.52	98.96	0.53
08.F01.191.005	Ø 250 mm	cad	€ 2.402,04	0.51	98.98	0.52
08.F01.191.007	Ø 300 mm	cad	€ 2.694,90	0.79	98.40	0.81
08.F01.191.009	Ø 350 mm	cad	€ 3.245,70	0.61	98.78	0.62
08.F01.191.011	Ø 400 mm	cad	€ 3.577,76	0.60	98.79	0.61
08.F01.191.013	Ø 450 mm	cad	€ 4.718,64	0.65	98.70	0.65
08.F01.191.015	Ø 500 mm	cad	€ 4.720,94	0.59	98.81	0.60
08.F01.191.017	Ø 600 mm	cad	€ 6.148,56	0.50	99.00	0.50
08.F01.191.019	Ø 700 mm	cad	€ 8.616,66	0.32	99.35	0.33
08.F01.191.021	Ø 800 mm	cad	€ 10.966,57	0.25	99.49	0.26
08.F01.193 TOL11	**Valvola a farfalla per intercettazione fornita e posta in opera, con corpo e disco in ghisa sferoidale (EN 1074), predisposta per la motorizzazione, rivestimento interno ed esterno con vernice epossidica 250 micron (EN 14901), movimento di chiusura a doppia eccentricità, dotata di meccanismo di manovra manuale con volantino, guarnizione del disco in EPDM con tenuta bidirezionale, albero di manovra in acciaio inossidabile con tenuta a mezzo di guarnizioni toroidali in EPDM, doppia flangia forata, grado di protezione IP 68, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004: flange forate PN 16**					
08.F01.193.001	Ø 150 mm	cad	€ 1.980,90	1.40	97.17	1.43
08.F01.193.003	Ø 200 mm	cad	€ 2.137,42	0.51	98.96	0.52
08.F01.193.005	Ø 250 mm	cad	€ 2.429,63	0.50	98.99	0.51
08.F01.193.007	Ø 300 mm	cad	€ 2.864,67	0.75	98.49	0.76
08.F01.193.009	Ø 350 mm	cad	€ 3.528,21	0.56	98.87	0.57
08.F01.193.011	Ø 400 mm	cad	€ 3.942,07	0.54	98.90	0.55
08.F01.193.013	Ø 450 mm	cad	€ 5.011,55	0.61	98.78	0.61
08.F01.193.015	Ø 500 mm	cad	€ 5.250,03	0.53	98.93	0.54
08.F01.193.017	Ø 600 mm	cad	€ 7.846,16	0.39	99.22	0.39
08.F01.193.019	Ø 700 mm	cad	€ 9.979,71	0.28	99.44	0.28
08.F01.193.021	Ø 800 mm	cad	€ 15.070,77	0.18	99.63	0.19
08.F01.195 TOL11	**Valvola a farfalla per intercettazione fornita e posta in opera, con corpo e disco in ghisa sferoidale (EN 1074), predisposta per la motorizzazione, rivestimento interno ed esterno con vernice epossidica 250 micron (EN 14901), movimento di chiusura a doppia eccentricità, dotata di meccanismo di manovra manuale con volantino, guarnizione del disco in EPDM con tenuta bidirezionale, albero di manovra in acciaio inossidabile con tenuta a mezzo di guarnizioni toroidali in EPDM, doppia flangia forata, grado di protezione IP 68, materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004: flange forate PN 25**					
08.F01.195.001	Ø 150 mm	cad	€ 2.052,57	1.35	97.27	1.38
08.F01.195.003	Ø 200 mm	cad	€ 2.415,51	0.46	99.08	0.46
08.F01.195.005	Ø 250 mm	cad	€ 2.755,35	0.44	99.11	0.45
08.F01.195.007	Ø 300 mm	cad	€ 3.371,85	0.64	98.72	0.65
08.F01.195.009	Ø 350 mm	cad	€ 4.340,48	0.45	99.09	0.46
08.F01.195.011	Ø 400 mm	cad	€ 5.073,18	0.42	99.15	0.43
08.F01.195.013	Ø 450 mm	cad	€ 6.820,90	0.45	99.10	0.45
08.F01.195.015	Ø 500 mm	cad	€ 7.730,93	0.36	99.27	0.37
08.F01.195.017	Ø 600 mm	cad	€ 10.453,66	0.29	99.41	0.29
08.F01.195.019	Ø 700 mm	cad	€ 16.392,58	0.17	99.66	0.17
08.F01.195.021	Ø 800 mm	cad	€ 22.573,01	0.12	99.75	0.13

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.197 TOL11	**Sfiati a singola funzione (degasaggio) in ghisa sferoidale forniti e posti in opera, con rivestimento interno ed esterno con vernice epossidica 250 micron, PFA 16-25**					
08.F01.197.001	Ø 3/4", tipo semplice	cad	€ 123,93	0.00	93.82	6.18
08.F01.197.003	Ø 1", tipo semplice	cad	€ 124,03	0.00	93.82	6.18
08.F01.197.005	Ø 3/4", tipo con nipplo	cad	€ 124,32	0.00	94.79	5.21
08.F01.197.007	Ø 1", tipo con nipplo	cad	€ 127,16	0.00	94.90	5.10
08.F01.197.009	Ø 3/4", tipo con valvola a sfera	cad	€ 147,00	0.00	92.78	7.22
08.F01.197.011	Ø 1", tipo con valvola a sfera	cad	€ 154,86	0.00	93.53	6.47
08.F01.197.013	Ø 40 ÷ 65 mm, tipo flangia con nipplo	cad	€ 194,32	0.00	93.94	6.06
08.F01.197.015	Ø 40 ÷ 65 mm, tipo flangia con valvola a sfera	cad	€ 218,49	0.00	94.61	5.39
08.F01.197.017	Ø 80 mm, tipo flangia con valvola a sfera	cad	€ 238,72	0.00	94.82	5.18
08.F01.197.019	Ø 100 mm, tipo flangia con valvola a sfera	cad	€ 274,16	0.00	95.70	4.30
08.F01.199 TOL11	**Sfiati a doppia funzione (riempimento svuotamento) in ghisa sferoidale forniti e posti in opera, con rivestimento interno ed esterno con vernice epossidica 250 micron**					
08.F01.199.001	Ø 50 mm, PN 25	cad	€ 260,91	0.00	95.71	4.29
08.F01.199.003	Ø 60 ÷ 65 mm, PN 16	cad	€ 260,91	0.00	95.71	4.29
08.F01.199.005	Ø 60 ÷ 65 mm, PN 25	cad	€ 273,57	0.00	96.55	3.45
08.F01.199.007	Ø 80 mm, PN 25	cad	€ 416,55	0.00	97.31	2.69
08.F01.201 TOL11	**Sfiati a tripla funzione (riempimento svuotamento degasaggio) in ghisa sferoidale forniti e posti in opera, con rivestimento interno con vernice epossidica 250 micron**					
08.F01.201.001	Ø 50 ÷ 65 mm, PN 16	cad	€ 407,22	0.00	97.40	2.60
08.F01.201.003	Ø 50 mm, PN 25	cad	€ 407,22	0.00	97.40	2.60
08.F01.201.005	Ø 60 ÷ 65 mm, PN 25	cad	€ 414,87	0.00	97.44	2.56
08.F01.201.007	Ø 80 mm, PN 16	cad	€ 582,70	0.00	98.28	1.72
08.F01.201.009	Ø 80 mm, PN 25	cad	€ 582,70	0.00	98.28	1.72
08.F01.201.011	Ø 100 mm, PN 16	cad	€ 847,92	0.00	98.26	1.74
08.F01.201.013	Ø 100 mm, PN 25	cad	€ 797,64	0.00	98.15	1.85
08.F01.201.015	Ø 150 mm, PN 16	cad	€ 856,96	0.00	98.28	1.72
08.F01.201.017	Ø 150 mm, PN 25	cad	€ 852,15	0.00	98.27	1.73

APPARECCHI SPECIALI E STRUMENTAZIONE

08.F01.203 TOL11	**Fornitura e posa in opera di giunto dielettrico del tipo monolitico (a bicchiere prefabbricato), per acquedotto, corredato di accessori, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001, da montarsi lungo l'asse della condotta ed alle sue estremità corrispondenti a camere di manovra, possibilmente in pozzetti stagni; progettato, costruito e collaudato secondo la norma UNI-CIG 10285, costituito da tronchetto tubolare in acciaio con tutte le superfici interne ed esterne interamente rivestite con polvere epossidica di spessore non inferiore a 250 µ m; avente ambedue le estremità predisposte per saldatura di testa conformi alle UNI ISO 6761; tensione d'isolamento in ambiente secco: 2,5 kV per un minuto; resistenza d'isolamento in aria a giunto asciutto: 5 MW; resistenza d'isolamento del giunto pieno d'acqua, a pressione atmosferica, superiore a 100 W (valore valido per diametri nominali superiori a 400 mm). Tutte le parti a contatto con l'acqua potabile devono essere conformi al D.M.174 del 06/04/2004 del Ministero della Salute per le parti applicabili (ex Circolare Ministero della Salute N°102 del 02/12/78). Sono compresi: la saldatura elettrica dei giunti, la fornitura degli elettrodi e dell'energia elettrica, la saldatura a monte e a valle di due cavi unipolari in rame aventi sezione 10 mm2 la posa in opera sulla generatrice superiore delle condotte di elettrodi al solfato di rame in pozzetti senza fondo, la posa in opera di paline con morsettiere in cui attestare separatamente i cavi saldati sul giunto più quello dell'elettrodo, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, tutte le prove di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. pressione di funzionamento ammissibile PFA 16/25 bar**					
08.F01.203.001	DN 100	cad	€ 379,40	-	-	-
08.F01.203.003	DN 150	cad	€ 630,17	-	-	-
08.F01.203.005	DN 200	cad	€ 989,22	-	-	-
08.F01.203.007	DN 250	cad	€ 1.297,64	-	-	-
08.F01.203.009	DN 300	cad	€ 1.671,20	-	-	-
08.F01.203.011	DN 350	cad	€ 2.442,90	-	-	-
08.F01.203.013	DN 400	cad	€ 3.196,68	-	-	-
08.F01.203.015	DN 450	cad	€ 3.861,92	-	-	-

08.F01 - CONDOTTE ED ACCESSORI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.203.017	DN 500	cad	€ 4.254,81	-	-	-
08.F01.203.019	DN 600	cad	€ 6.831,66	-	-	-
08.F01.203.021	DN 650	cad	€ 6.896,64	-	-	-
08.F01.203.023	DN 700	cad	€ 7.721,76	-	-	-
08.F01.203.025	DN 750	cad	€ 8.891,40	-	-	-
08.F01.205 TOL11	**Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN ISO 6817, provvisto Certificazione di conformità CE secondo la direttiva 2004/108/EC, la direttiva 2006/95/EC e la Direttiva 2004/22/EC; costituito da sensore flangiato con flange DIN 2501 secondo EN1092 1 in acciaio al carbonio St. 37.2 resistente alla corrosione, con rivestimento in poliestere, polipropilene o altro materiale equivalente conforme a DIN 30677 parte 2, completo di convertitore di segnale a microprocessore in versione per montaggio a bordo sensore o in versione separata con kit di montaggio a parete; elettrodi di misura in hastelloy C276 o acciaio AISI 316L; corpo misuratore in acciaio al carbonio; grado di protezione IP67; Alimentazione 24 VDC; immunità EMC (standard EN 50082-2); display LCD a 3 righe con possibilità di visualizzare contemporaneamente la portata istantanea effettiva ed il flusso totale (diretto, inverso o netto); visualizzazione delle condizioni di guasto/errore, con diagnostica integrata; visualizzazione automatica di tutti i dati costruttivi del convertitore e del sensore; misura bidirezionale del flusso con rilevazione allarme tubo vuoto; N° 1 uscita analogica 0/4 20 mA corrispondenti al campo 0 Qmax, in misura mono o bidirezionale; protocollo di comunicazione Hart; N° 2 uscite digitali/impulsivi configurabili: in impulsi attivi o passivi; in frequenza; in allarme; errore migliore del +/0,4 % +/2 mm/s sul valore letto; recisione del +/0,4 % sul valore letto, ad una velocità in condotta non inferiore a 0,3 m/sec. Memoria permanente di tipo EEPROM sulla quale vengono salvati tutti i dati costruttivi, di configurazione, di diagnostica e i dati di calibrazione temperatura fluido 0 C + 60 C; temperatura ambiente -20 + 60 gradi C. Dotato di certificato di taratura compreso nella fornitura e Certificazione MID MI-001 per misure su acqua fredda. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, tutte le prove previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.pressione di funzionamento ammissibile PFA 16 bar**					
08.F01.205.001	DN 100	cad	€ 1.895,75	-	-	-
08.F01.205.003	DN 150	cad	€ 2.229,80	-	-	-
08.F01.205.005	DN 200	cad	€ 2.644,99	-	-	-
08.F01.205.007	DN 250	cad	€ 3.062,53	-	-	-
08.F01.205.009	DN 300	cad	€ 3.267,48	-	-	-
08.F01.205.011	DN 400	cad	€ 4.596,64	-	-	-
08.F01.205.013	DN 450	cad	€ 5.071,02	-	-	-
08.F01.205.015	DN 500	cad	€ 5.767,98	-	-	-
08.F01.205.017	DN 600	cad	€ 6.149,00	-	-	-
08.F01.205.019	DN 700	cad	€ 8.424,68	-	-	-
08.F01.205.021	DN 800	cad	€ 10.623,65	-	-	-
08.F01.205.023	DN 900	cad	€ 13.148,65	-	-	-
08.F01.205.025	DN 1000	cad	€ 16.436,23	-	-	-
08.F01.205.027	DN 1200	cad	€ 18.815,87	-	-	-
08.F01.205.029	DN 1400	cad	€ 27.407,18	-	-	-
08.F01.205.031	DN 1600	cad	€ 34.265,08	-	-	-
08.F01.205.033	DN 1800	cad	€ 44.266,15	-	-	-
08.F01.205.035	DN 2000	cad	€ 54.706,95	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.207 TOL11	**Fornitura e posa in opera di misuratore di portata elettromagnetico, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN ISO 6817, provvisto Certificazione di conformità CE secondo la direttiva 2004/108/EC, la direttiva 2006/95/EC e la Direttiva 2004/22/EC; costituito da sensore flangiato con flange DIN 2501 secondo EN1092 1 in acciaio al carbonio St. 37.2 resistente alla corrosione, con rivestimento in poliestere, polipropilene o altro materiale equivalente conforme a DIN 30677 parte 2, completo di convertitore di segnale a microprocessore in versione per montaggio a bordo sensore o in versione separata con kit di montaggio a parete; elettrodi di misura in hastelloy C276 o acciaio AISI 316L; corpo misuratore in acciaio al carbonio; grado di protezione IP67; Alimentazione 24 VDC; immunità EMC (standard EN 50082-2); display LCD a 3 righe con possibilità di visualizzare contemporaneamente la portata istantanea effettiva ed il flusso totale (diretto, inverso o netto); visualizzazione delle condizioni di guasto/errore, con diagnostica integrata; visualizzazione automatica di tutti i dati costruttivi del convertitore e del sensore; misura bidirezionale del flusso con rilevazione allarme tubo vuoto; N° 1 uscita analogica 0/4 20 mA corrispondenti al campo 0 Qmax, in misura mono o bidirezionale; protocollo di comunicazione Hart; N° 2 uscite digitali/impulsivi configurabili: in impulsi attivi o passivi; in frequenza; in allarme; errore migliore del +/0,4 % +/2 mm/s sul valore letto; recisione del +/0,4 % sul valore letto, ad una velocità in condotta non inferiore a 0,3 m/sec. Memoria permanente di tipo EEPROM sulla quale vengono salvati tutti i dati costruttivi, di configurazione, di diagnostica e i dati di calibrazione temperatura fluido 0 C + 60 C; temperatura ambiente -20 + 60 gradi C. Dotato di certificato di taratura compreso nella fornitura e Certificazione MID MI-001 per misure su acqua fredda. Sono compresi: la bulloneria in acciaio inossidabile o acciaio zincato, la posa in opera in scavi o entro o sopra manufatti di qualsiasi tipo o dimensione, la pulizia delle superfici di assemblaggio, il serraggio dei bulloni, tutte le prove previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.pressione di funzionamento ammissibile PFA 25 bar**						
08.F01.207.001	DN 100	cad	€ 1.895,86	-	-	-
08.F01.207.003	DN 150	cad	€ 2.527,33	-	-	-
08.F01.207.005	DN 200	cad	€ 2.896,96	-	-	-
08.F01.207.007	DN 250	cad	€ 3.522,88	-	-	-
08.F01.207.009	DN 300	cad	€ 4.457,77	-	-	-
08.F01.207.011	DN 400	cad	€ 4.792,76	-	-	-
08.F01.207.013	DN 450	cad	€ 5.169,87	-	-	-
08.F01.207.015	DN 500	cad	€ 5.768,18	-	-	-
08.F01.207.017	DN 600	cad	€ 6.149,30	-	-	-
08.F01.207.019	DN 700	cad	€ 8.551,75	-	-	-
08.F01.207.021	DN 800	cad	€ 10.623,94	-	-	-
08.F01.207.023	DN 900	cad	€ 13.149,06	-	-	-
08.F01.207.025	DN 1000	cad	€ 16.436,85	-	-	-
08.F01.207.027	DN 1200	cad	€ 19.771,52	-	-	-
08.F01.207.029	DN 1400	cad	€ 27.408,40	-	-	-
08.F01.207.031	DN 1600	cad	€ 38.120,93	-	-	-
08.F01.207.033	DN 1800	cad	€ 47.957,86	-	-	-
08.F01.207.035	DN 2000	cad	€ 54.709,67	-	-	-

INDAGINI, PERFORAZIONI E TECNICHE NO-DIG

08.F01.219 TOL2	**Indagini del sottosuolo tramite tecnologia Georadar che consente, secondo quanto previsto dalla UNI/PdR 26.1:2017, l'esecuzione della mappatura del sottosuolo ad una profondità che dipende dalle caratteristiche dieletteriche locali del terreno, mediante sondaggio elettromagnetico eseguito con apparecchiatura radar multicanale, con antenne singole o a schiera, di frequenze comprese tra 200 MHz e 600 MHz. Il risultato dell'indagine comprende cartografie l'andamento planimetrico georeferenziato dei sottoservizi rilevati in scala 1:200, l'ubicazione dei riferimenti esistenti e informazioni relative ad altre anomalie concentrate (ad es. trovanti, piccole cavità, pozzetti, ecc.), anomalie lineari (ad es. muri o fondamenta) ed anomalie estese (ad es. stratificazioni, grosse strutture, ecc.); comprensiva di sezioni schematiche, eseguite in corrispondenza di ciascun punto di significativa variazione di tracciato planoaltimetrico. Le cartografie ed ogni altro elaborato grafico verranno prodotti in forma digitale, mediante l'impiego di programmi CAD/GIS, forniti sia su carta che su supporto magnetico (formato dxf, dwg, dgn, shapefile, kmz/kml, ecc.), corredati da una relazione tecnica riepilogativa delle varie fasi di indagine (acquisizione e interpretazione dei dati, analisi delle sezioni radar e delle tomografie, descrizione dei risultati, ecc.); compreso ogni altro onere per rilievi, personale e mezzi d'opera; esclusi la richiesta permessi, lasistemazione preventiva di cartelli di divieto di sosta nelle aree interessate dall'indagine e l'eventuale regolazione del flusso del traffico durante la fase di acquisizione dei dati.Tutte le fasi dell'indagine, dall'acquisizione dei dati fino all'interpretazione e restituzione degli elaboarati finali, dovranno essere conformi a quanto previsto dal Livello di Qualità"LQ-B-I" della P UNI/PdR 26.1:2017**						
08.F01.219.001	costo fisso per approntamento e rimozione cantiere	cad	€ 900,00	-	-	-
08.F01.219.003	per ogni metro quadro di area indagata	m²	€ 3,60	-	-	-
08.F01.219.005	maggiorazione per attività di identificazione e rappresentazione in cartografia del servizio erogato dalle infrastrutture	m²	€ 0,60	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.221 TOL1	**Trivellazione orizzontale controllata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio, PEAD, PVC-A (con apposito giunto) e ghisa sferoidale (con apposito giunto), realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo quanto previsto dalla PdR/UNI 26.3:2017, secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto. Prima fase, realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione è assicurato da un sistema magnetico che prevede la presenza di un trasmettitore alloggiato in prossimità della testa di scavo e di un ricevitore di segnale utilizzato da un tecnico posizionato a piano campagna lungo la traiettoria di perforazione (in alternativa a tale sistema può essere richiesto l'utilizzo di sistemi di tecnologia avanzata di tipo magnetico o giroscopico che non richiedono la presenza di personale in superficie lungo la traiettoria). Seconda fase consiste nella alesatura del foro realizzato quindi nella creazione di un foro con diametro utile per permettere il traino al suo interno della tubazione da posare; anche questa fase è coadiuvata dall'utilizzo di fluidi di perforazione ed è realizzato impiegando opportuni utensili allargatori chiamati alesatori. La fase di alesatura può essere gestita in fase singola o multipla a seconda del diametro utile di foro che occorre realizzare. Terza fase consiste nel varo della tubazione per trazione all'interno del foro precedentemente realizzato sempre utilizzando fluidi di perforazione. Nei prezzi sono inclusi: redazione e fornitura progetto esecutivo; oneri, costi generali e documenti per la sicurezza; segnaletica cantieristica; predisposizione delle aree occorrenti al montaggio della colonna di varo; trasporto in sito dell'attrezzatura e rimozione; realizzazione opere di scavo per ingresso e uscita testa perforante; movimentazione tubazione; esecuzione foro pilota, alesaggio e tiro condotta; fornitura, impiego di fanghi e/o polimeri; tracciato planimetrico e sezione con profili e quote di riferimento come costruito; sistema di guida per verifica in continuo dell'avanzamento con sistema "walk-over". Nei prezzi sono esclusi: richiesta autorizzazioni; bonifica bellica; segnalazione sottoservizi interferenti; preparazione e ripristino accessi; preparazione delle aree di cantiere; fornitura e saldatura/montaggio delle tubazioni; tutte le ulteriori attività di movimento terra; tutte le ulteriori attività meccaniche; smaltimento dei fanghi di risulta; o smaltimento di tutti i materiali aridi e semi-aridi di risulta dei lavori eseguiti; ripristino dei luoghi di lavoro ad ultimazione degli stessi; presa d'acqua e/o autorizzazione al prelievo da corsi d'acqua; collegamenti, collaudi. - Posa condotte plastiche in terreni sciolti e fini (argille, limi e sabbie) per perforazioni fino a 300 metri**					
08.F01.221.003	Ø esterno 100 mm	m	€ 120,00	-	-	-
08.F01.221.005	Ø esterno 150 mm	m	€ 175,00	-	-	-
08.F01.221.007	Ø esterno 200 mm	m	€ 235,00	-	-	-
08.F01.221.009	Ø esterno 250 mm	m	€ 295,00	-	-	-
08.F01.221.011	Ø esterno 300 mm	m	€ 355,00	-	-	-
08.F01.221.013	Ø esterno 400 mm	m	€ 475,00	-	-	-
08.F01.221.014	Ø esterno 500 mm	m	€ 590,00	-	-	-
08.F01.221.015	Ø esterno 450 mm	m	€ 530,00	-	-	-
08.F01.221.017	Ø esterno 550 mm	m	€ 650,00	-	-	-
08.F01.221.019	Ø esterno 600 mm	m	€ 710,00	-	-	-
08.F01.221.021	Ø esterno oltre 600 mm, valutato a progetto	cad	€ 0,00	-	-	-
08.F01.221.221	Ø esterno fino a 100 mm	m	€ 105,00	-	-	-
08.F01.223 TOL1	**Maggiorazione per perforazioni fino a 500 metri**					
08.F01.223.001	Ø esterno fino a 300 mm	%	10,00%	-	-	-
08.F01.223.005	per perforazioni oltre 500 m, valutato a progetto	cad	€ 0,00	-	-	-
08.F01.223.223	Ø esterno da 300 a 600 mm	%	15,00%	-	-	-
08.F01.225 TOL1	**Sovrapprezzi alle trivellazioni orizzontali controllate: per perforazione in terreni sciolti:**					
08.F01.225.001	sabbie grossolane e ghiaie diametro max 40 mm, tenore fino al 30%	%	30,00%	-	-	-
08.F01.225.003	Condizioni geologiche con diametro dei clasti superiore ai 40mm e/o con tenori superiori al 30% dovranno essere valutate a progetto	cad	€ 0,00	-	-	-
08.F01.227 TOL1	**Sovrapprezzi alle trivellazioni orizzontali controllate: per perforazione in roccia UCS <= 25 Mpa, Cercher Index:**					
08.F01.227.001	abrasività <= 1,9	%	100,00%	-	-	-
08.F01.227.003	abrasività > 1,9 valutato a progetto	cad	€ 0,00	-	-	-
08.F01.229 TOL1	**Sovrapprezzi alle trivellazioni orizzontali controllate: per perforazione in roccia UCS >= 25:**					
08.F01.229.001	<= 80 Mpa, Cercher Index (abrasività) <= 1,9	%	250,00%	-	-	-
08.F01.229.003	> 80 Mpa, Cercher Index (abrasività) > 1,9, valutato a progetto	cad	€ 0,00	-	-	-
08.F01.231 TOL1	**Sovrapprezzo per utilizzo di sistemi di guida di tipo MGS al metro lineare di perforazione**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.231.001	per utilizzo Ø esterno fino a 600 mm	m	€ 45,00	-	-	-
08.F01.231.003	per utilizzo di sistemi di guida di tipo giroscopico al metro lineare di perforazione, Ø esterno fino a 600 mm	m	€ 55,00	-	-	-
08.F01.233 T0L1	**Sovrapprezzo per posa in tubazioni**					
08.F01.233.001	per la posa di tubazioni in acciaio Ø esterno fino a 600 mm	%	10,00%	-	-	-
08.F01.233.003	per posa di tubazioni in ghisa, Ø esterno fino a 600 mm	%	25,00%	-	-	-
08.F01.235 T0L10	**Trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature compresi i viaggi A/R del personale e la logistica di cantiere: fino a 300 m**					
08.F01.235.001	Ø esterno fino a 150 mm	cad	€ 5.750,00	-	-	-
08.F01.235.003	Ø esterno 200 ÷ 250 mm	cad	€ 9.200,00	-	-	-
08.F01.235.005	Ø esterno 300 ÷ 450 mm	cad	€ 11.500,00	-	-	-
08.F01.235.007	Ø esterno 500 ÷ 600 mm	cad	€ 17.250,00	-	-	-
08.F01.237 T0L10	**Trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature compresi i viaggi A/R del personale e la logistica di cantiere: fino a 300 m (spostamento all'interno del cantiere distanza minore di 10 km):**					
08.F01.237.001	Ø esterno fino a 150 mm	cad	€ 4.250,00	-	-	-
08.F01.237.003	Ø esterno 200 ÷ 250 mm	cad	€ 6.800,00	-	-	-
08.F01.237.005	Ø esterno 300 ÷ 450 mm	cad	€ 8.500,00	-	-	-
08.F01.237.007	Ø esterno 500 ÷ 600 mm	cad	€ 12.750,00	-	-	-
08.F01.238 T0L10	**Trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature compresi i viaggi A/R del personale e la logistica di cantiere: Fino a 500 metri (spostamento all'interno del cantiere distanza minore di 10 km)**					
08.F01.238.001	Ø esterno fino a 250 mm	cad	€ 8.500,00	-	-	-
08.F01.238.003	Ø esterno 300 ÷ 450 mm	cad	€ 12.750,00	-	-	-
08.F01.238.005	Ø esterno 500 ÷ 600 mm	cad	€ 17.000,00	-	-	-
08.F01.238a T0L10	**Trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature compresi i viaggi A/R del personale e la logistica di cantiere: Fino a 500 metri (spostamento all'interno del cantiere distanza tra 10-50 km)**					
08.F01.238a.001	Ø esterno fino a 250 mm	cad	€ 10.000,00	-	-	-
08.F01.238a.003	Ø esterno 300 ÷ 450 mm	cad	€ 15.000,00	-	-	-
08.F01.238a.005	Ø esterno 500 ÷ 600 mm	cad	€ 20.000,00	-	-	-
08.F01.238b T0L10	**Trasporto degli impianti e/o macchinari di perforazione, il montaggio e lo smontaggio degli stessi, il carico, lo scarico e la movimentazione delle attrezzature compresi i viaggi A/R del personale e la logistica di cantiere: Fino a 500 metri (spostamento all'interno del cantiere distanza superiore a 50 km)**					
08.F01.238b.001	Ø esterno fino a 250 mm	cad	€ 11.500,00	-	-	-
08.F01.238b.003	Ø esterno 300 ÷ 450 mm	cad	€ 17.250,00	-	-	-
08.F01.238b.005	Ø esterno 500 ÷ 600 mm	cad	€ 23.000,00	-	-	-
08.F01.239 T0L19	**Tubi in polietilene alta intensità per reti interrate di trasposto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.): SDR 17 (PN10), in rotoli**					
08.F01.239.001	Ø nominale 40 mm	m	€ 2,21	-	-	-
08.F01.239.003	Ø nominale 50 mm	m	€ 3,39	-	-	-
08.F01.239.005	Ø nominale 63 mm	m	€ 5,30	-	-	-
08.F01.239.007	Ø nominale 75 mm	m	€ 7,89	-	-	-
08.F01.239.009	Ø nominale 90 mm	m	€ 11,38	-	-	-
08.F01.239.011	Ø nominale 110 mm	m	€ 16,88	-	-	-
08.F01.239a T0L19	**Tubi in polietilene alta intensità per reti interrate di trasposto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.): SDR 13,6 (PN12,5), in rotoli**					
08.F01.239a.001	Ø nominale 40 mm	m	€ 30,36	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.239a.003	Ø nominale 50 mm	m	€ 37,95	-	-	-
08.F01.239a.005	Ø nominale 63 mm	m	€ 47,82	-	-	-
08.F01.239a.007	Ø nominale 75 mm	m	€ 56,93	-	-	-
08.F01.239a.009	Ø nominale 90 mm	m	€ 68,31	-	-	-
08.F01.239a.011	Ø nominale 110 mm	m	€ 83,49	-	-	-
08.F01.239b TOL19	**Tubi in polietilene alta intensità per reti interrate di trasposto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.): SDR 11 (PN16), in rotoli**					
08.F01.239b.001	Ø nominale 32 mm	m	€ 1,97	-	-	-
08.F01.239b.003	Ø nominale 40 mm	m	€ 3,10	-	-	-
08.F01.239b.005	Ø nominale 50 mm	m	€ 4,73	-	-	-
08.F01.239b.007	Ø nominale 63 mm	m	€ 7,48	-	-	-
08.F01.239b.009	Ø nominale 75 mm	m	€ 10,90	-	-	-
08.F01.239b.011	Ø nominale 60 mm	m	€ 15,83	-	-	-
08.F01.239b.013	Ø nominale 110 mm	m	€ 23,42	-	-	-
08.F01.239c TOL19	**Tubi in polietilene alta intensità per reti interrate di trasposto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.): SDR 11 (PN16), in rotoli**					
08.F01.239c.001	Ø nominale 32 mm	m	€ 2,76	-	-	-
08.F01.239c.003	Ø nominale 40 mm	m	€ 4,30	-	-	-
08.F01.239c.005	Ø nominale 50 mm	m	€ 6,71	-	-	-
08.F01.239c.007	Ø nominale 63 mm	m	€ 10,52	-	-	-
08.F01.239c.009	Ø nominale 75 mm	m	€ 15,61	-	-	-
08.F01.239c.011	Ø nominale 60 mm	m	€ 22,38	-	-	-
08.F01.239c.013	Ø nominale 110 mm	m	€ 33,50	-	-	-
08.F01.239d TOL19	**Tubi in polietilene alta intensità per reti interrate di trasposto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.): SDR 17 (PN10) in barre**					
08.F01.239d.001	Ø nominale 90 mm	m	€ 9,93	-	-	-
08.F01.239d.003	Ø nominale 110 mm	m	€ 14,72	-	-	-
08.F01.239d.005	Ø nominale 125 mm	m	€ 18,85	-	-	-
08.F01.239d.007	Ø nominale 140 mm	m	€ 22,58	-	-	-
08.F01.239d.009	Ø nominale 160 mm	m	€ 29,49	-	-	-
08.F01.239d.011	Ø nominale 180 mm	m	€ 37,23	-	-	-
08.F01.239d.013	Ø nominale 200 mm	m	€ 45,93	-	-	-
08.F01.239d.015	Ø nominale 225 mm	m	€ 58,26	-	-	-
08.F01.239d.017	Ø nominale 250 mm	m	€ 71,42	-	-	-
08.F01.239d.019	Ø nominale 280 mm	m	€ 89,68	-	-	-
08.F01.239d.021	Ø nominale 315 mm	m	€ 113,61	-	-	-
08.F01.239d.023	Ø nominale 355 mm	m	€ 144,58	-	-	-
08.F01.239d.025	Ø nominale 400 mm	m	€ 182,71	-	-	-
08.F01.239d.027	Ø nominale 450 mm	m	€ 231,42	-	-	-
08.F01.239d.029	Ø nominale 500 mm	m	€ 286,00	-	-	-
08.F01.239d.031	Ø nominale 560 mm	m	€ 358,26	-	-	-
08.F01.239d.033	Ø nominale 630 mm	m	€ 453,74	-	-	-
08.F01.239e TOL19	**Tubi in polietilene alta intensità per reti interrate di trasposto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.): SDR 11 (PN16), in barre**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.239e.001	Ø nominale 90 mm	m	€ 14,53	-	-	-
08.F01.239e.003	Ø nominale 110 mm	m	€ 21,48	-	-	-
08.F01.239e.005	Ø nominale 125 mm	m	€ 27,83	-	-	-
08.F01.239e.007	Ø nominale 140 mm	m	€ 33,16	-	-	-
08.F01.239e.009	Ø nominale 160 mm	m	€ 43,48	-	-	-
08.F01.239e.011	Ø nominale 180 mm	m	€ 54,97	-	-	-
08.F01.239e.013	Ø nominale 200 mm	m	€ 67,81	-	-	-
08.F01.239e.015	Ø nominale 225 mm	m	€ 85,80	-	-	-
08.F01.239e.017	Ø nominale 250 mm	m	€ 105,55	-	-	-
08.F01.239e.019	Ø nominale 280 mm	m	€ 132,26	-	-	-
08.F01.239e.021	Ø nominale 315 mm	m	€ 167,42	-	-	-
08.F01.239e.023	Ø nominale 355 mm	m	€ 212,58	-	-	-
08.F01.239e.025	Ø nominale 400 mm	m	€ 269,87	-	-	-
08.F01.239e.027	Ø nominale 450 mm	m	€ 341,67	-	-	-
08.F01.239e.029	Ø nominale 500 mm	m	€ 421,61	-	-	-
08.F01.239e.031	Ø nominale 560 mm	m	€ 528,19	-	-	-
08.F01.239e.033	Ø nominale 630 mm	m	€ 669,22	-	-	-
08.F01.239f TOL19	**Tubi in polietilene alta intensità per reti interrate di trasposto acque in pressione, prodotti con una unica resina PE100 RC (Resistant to Crack), tipo 1, pigmentata e stabilizzata in granulo all'origine, di colore nero con bande coestruse di colore blu, in tutto rispondenti alla norma UNI EN 12201, alla norma UNI EN ISO 15494 e alla specifica tecnica DIN PAS 1075, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.): SDR 7,4 (PN25) in barre**					
08.F01.239f.001	Ø nominale 90 mm	m	€ 20,54	-	-	-
08.F01.239f.003	Ø nominale 110 mm	m	€ 30,74	-	-	-
08.F01.239f.005	Ø nominale 125 mm	m	€ 39,52	-	-	-
08.F01.239f.007	Ø nominale 140 mm	m	€ 47,42	-	-	-
08.F01.239f.009	Ø nominale 160 mm	m	€ 61,68	-	-	-
08.F01.239f.011	Ø nominale 180 mm	m	€ 78,00	-	-	-
08.F01.239f.013	Ø nominale 200 mm	m	€ 96,45	-	-	-
08.F01.239f.015	Ø nominale 225 mm	m	€ 121,87	-	-	-
08.F01.239f.017	Ø nominale 250 mm	m	€ 150,45	-	-	-
08.F01.239f.019	Ø nominale 280 mm	m	€ 188,64	-	-	-
08.F01.239f.021	Ø nominale 315 mm	m	€ 238,83	-	-	-
08.F01.239f.023	Ø nominale 355 mm	m	€ 302,77	-	-	-
08.F01.239f.025	Ø nominale 400 mm	m	€ 384,58	-	-	-
08.F01.239f.027	Ø nominale 450 mm	m	€ 486,44	-	-	-
08.F01.241 TOL19	**Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, con sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione antisfilamento preassemblata a caldo ed inamovibile composta da un elemento in elastomero conforme alla UNI EN 681-1 accoppiato, mediante costampaggio, ad un elemento in ghisa sferoidale GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, atto a contenere un anello di tenuta meccanica in GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, in barre da 6 metri: PN 16**					
08.F01.241.001	Ø 90 mm, spessore 4,0 mm	m	€ 19,66	-	-	-
08.F01.241.003	Ø 110 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 24,09	-	-	-
08.F01.241.005	Ø 160 mm, spessore 7,0 mm	m	€ 50,35	-	-	-
08.F01.241.007	Ø 200 mm, spessore 8,8 mm	m	€ 78,68	-	-	-
08.F01.241.009	Ø 225 mm, spessore 9,9 mm	m	€ 99,76	-	-	-
08.F01.241.011	Ø 250 mm, spessore 11,0 mm	m	€ 122,52	-	-	-
08.F01.241.013	Ø 315 mm, spessore 13,8 mm	m	€ 195,70	-	-	-
08.F01.241.015	Ø 400 mm, spessore 17,5 mm	m	€ 332,56	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.241a TOL19	**Tubi in pvc-a esenti da piombo per condotte in pressione di acqua potabile e acque per uso irriguo ed industriale, idonei per tecniche di posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), conformi alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19, al DM 6/5/2004 n. 174 e alla norma UNI EN 1622, con sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione antisfilamento preassemblata a caldo ed inamovibile composta da un elemento in elastomero conforme alla UNI EN 681-1 accoppiato, mediante costampaggio, ad un elemento in ghisa sferoidale GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, atto a contenere un anello di tenuta meccanica in GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, in barre da 6 metri: PN 16**					
08.F01.241a.001	Ø 90 mm, spessore 4,9 mm	m	€ 24,58	-	-	-
08.F01.241a.003	Ø 110 mm, spessore 6,0 mm	m	€ 30,11	-	-	-
08.F01.241a.005	Ø 160 mm, spessore 8,7 mm	m	€ 62,96	-	-	-
08.F01.241a.007	Ø 200 mm, spessore 10,9 mm	m	€ 98,38	-	-	-
08.F01.241a.009	Ø 225 mm, spessore 12,2 mm	m	€ 124,73	-	-	-
08.F01.241a.011	Ø 250 mm, spessore 13,6 mm	m	€ 153,15	-	-	-
08.F01.241a.013	Ø 315 mm, spessore 17,1 mm	m	€ 244,63	-	-	-
08.F01.241a.015	Ø 400 mm, spessore 21,7 mm	m	€ 415,70	-	-	-
08.F01.243 TOL19	**Tubi in ghisa sferoidale con rivestimento normale per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.) secondo norme ISO 2531- Art.017 91 e UNI EN 545 – FM Approved classe almeno K9, per condotte in pressione, rivestiti internamente con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione; bicchiere a doppia camera di cui quella interna realizza la tenuta idraulica mediante l'inserimento di guarnizione in EPDM secondo EN 681 e quella esterna realizza l'antisfilamento di tipo "meccanico" costituito da inserti metallici scorrevoli inseriti in apposita sede e ruotati per garantire la tenuta ed il bloccaggio sul cordone (di altezza minima 5 mm) saldato sull'estremità liscia e da elementi di sicurezza cilindrici in gomma NR; il sistema antisfilamento tipo VRS-T è provvisto di certificato da prova di tipo di cui all'art. 7. 2 della UNI EN 545; il cordone saldato dovrà essere realizzato presso la fabbrica, lunghezza utile secondo UNI EN 545 o in accordo con l'utilizzatore; deviazione angolare minima del giunto 3°; rivestimento esterno di zinco a caldo minimo 200 g/m2 e successivo rivestimento protettivo tipo PUR-L secondo norme Onorm B 2560/N, spessore minimo 120 µ esente da bisfenoli e composti organici volatili, conformi al D. M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004. Il prezzo si intende compreso di trasporto, scarico e sfilamento tubazioni in cantiere**					
08.F01.243.001	Ø nominale 80 mm, C100, PFA 100 bar	m	€ 116,44	-	-	-
08.F01.243.003	Ø nominale 100 mm, C100, PFA 75 bar	m	€ 123,38	-	-	-
08.F01.243.005	Ø nominale 125 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 138,81	-	-	-
08.F01.243.007	Ø nominale 150 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 159,60	-	-	-
08.F01.243.009	Ø nominale 200 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 207,72	-	-	-
08.F01.243.011	Ø nominale 250 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 264,18	-	-	-
08.F01.243.013	Ø nominale 300 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 336,30	-	-	-
08.F01.243.015	Ø nominale 400 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 503,22	-	-	-
08.F01.243.017	Ø nominale 500 mm, C30, PFA 25 bar	m	€ 664,97	-	-	-
08.F01.243.019	Ø nominale 600 mm, C40, PFA 32 bar	m	€ 1.091,05	-	-	-
08.F01.245 TOL19	**Tubi in ghisa sferoidale con rivestimento esterno in poliuretano per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), prodotti in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato comprovante lo stabilimento di produzione e quindi l'origine ai fini dell'applicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016. Lunghezza secondo specifiche del fornitore. Giunto elastico automatico con bicchiere a doppia camera: quella interna alloggia la guarnizione di tenuta idraulica in EPDM secondo EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo. Adeguata protezione del bicchiere a mezzo di manicotti termorestringenti o manicotti in elastomero e cuffie metalliche. Testa di tiro in ghisa sferoidale o acciaio. Materiali conformi al D.M. 174 del 6/4/2004 per le parti applicabili, con certificato emesso da organismo terzo per ogni singola mescola di elastomero e per ogni singola vernice. Rivestimento interno con malta cementizia d'altoforno secondo quanto previsto nella EN 545:2010. Cemento conforme alla norma EN197-1 ed alla Direttiva Europea 98/83/EC, come prescritto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1, con certificato rilasciato da organismo terzo e certificato di conformità CE secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA. Rivestimento esterno con uno strato aderente di poliuretano applicato per proiezione sulla superficie esterna del tubo in conformità alle norme EN 545 ed EN 15189**					
08.F01.245.001	Ø nominale 800 mm, C30, PFA 25 bar	m	€ 3.487,56	-	-	-
08.F01.245.003	Ø nominale 900 mm, C30, PFA 75 bar	m	€ 4.052,66	-	-	-
08.F01.245.005	Ø nominale 1000 mm, C30, PFA 25 bar	m	€ 4.522,75	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F01.247 T0L19	**TTubi in ghisa sferoidale con rivestimento esterno in polietilene estruso per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), prodotti in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato comprovante lo stabilimento di produzione e quindi l'origine ai fini dell'applicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016. Lunghezza secondo specifiche del fornitore. Giunto elastico automatico con bicchiere a doppia camera: quella interna alloggia la guarnizione di tenuta idraulica in EPDM secondo EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo. Adeguata protezione del bicchiere a mezzo di manicotti termorestringenti o manicotti in elastomero e cuffie metalliche. Testa di tiro in ghisa sferoidale o acciaio. Materiali conformi al D.M. 174 del 6/4/2004 per le parti applicabili, con certificato emesso da organismo terzo per ogni singola mescola di elastomero e per ogni singola vernice. Rivestimento interno con malta cementizia d'altoforno secondo quanto previsto nella EN 545:2010. Cemento conforme alla norma EN197-1 ed alla Direttiva Europea 98/83/EC, come prescritto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1, con certificato rilasciato da organismo terzo e certificato di conformità CE secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA. Rivestimento esterno con uno strato di zinco puro di 200 g/m2 o di lega zinco-alluminio di 400 g/m2 applicato per metallizzazione ricoperto da uno strato aderente di polietilene estruso applicato in conformità alle norme EN 545 ed EN 14628 PE-C o PE-E o PE-G:**					
08.F01.247.001	Ø nominale 100 mm, C100, PFA 64 bar	m	€ 261,51	-	-	-
08.F01.247.003	Ø nominale 125 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 302,79	-	-	-
08.F01.247.005	Ø nominale 150 mm, C64, PFA 60 bar	m	€ 349,22	-	-	-
08.F01.247.007	Ø nominale 200 mm, C64, PFA 52 bar	m	€ 430,29	-	-	-
08.F01.247.009	Ø nominale 250 mm, C50, PFA 46 bar	m	€ 556,72	-	-	-
08.F01.247.011	Ø nominale 300 mm, C50, PFA 41 bar	m	€ 677,72	-	-	-
08.F01.247.013	Ø nominale 350 mm, C40, PFA 38 bar	m	€ 837,85	-	-	-
08.F01.247.015	Ø nominale 400 mm, C40, PFA 35 bar	m	€ 1.033,16	-	-	-
08.F01.247.017	Ø nominale 450 mm, C40, PFA 32 bar	m	€ 1.232,14	-	-	-
08.F01.247.019	Ø nominale 500 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 1.397,68	-	-	-
08.F01.247.021	Ø nominale 600 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 2.210,42	-	-	-
08.F01.247.023	Ø nominale 700 mm, C40, PFA 27 bar	m	€ 2.475,37	-	-	-
08.F01.249 T0L19	**Tubi in ghisa sferoidale con rivestimento esterno in cemento per posa con trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), prodotti in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato, comprovante lo stabilimento di produzione e quindi l'origine ai fini dell'applicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016. Lunghezza secondo specifiche del fornitore. Giunto elastico automatico con bicchiere a doppia camera: quella interna alloggia la guarnizione di tenuta idraulica in EPDM secondo EN 681-1, quella esterna alloggia l'anello antisfilamento che assicura la resistenza contro lo sfilamento grazie al cordone di saldatura sull'estremo liscio del tubo. Adeguata protezione del bicchiere, a mezzo di manicotti termorestringenti o manicotti in elastomero e cuffie metalliche. Testa di tiro in ghisa sferoidale o acciaio. Materiali conformi al D.M. 174 del 6/4/2004 per le parti applicabili, con certificato emesso da organismo terzo per ogni singola mescola di elastomero e per ogni singola vernice. Rivestimento interno con malta cementizia d'altoforno secondo quanto previsto nella EN 545:2010. Cemento conforme alla norma EN197-1 ed alla Direttiva Europea 98/83/EC, come prescritto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1, con certificato rilasciato da organismo terzo e certificato di conformità CE secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA. Rivestimento esterno con uno strato di zinco puro di 200 g/m2 applicato per metallizzazione ricoperto da uno strato aderente di malta cementizia rinforzata con fibre applicato in conformità alle norme EN 545 ed EN15542. Il prezzo si intende compreso di trasporto, scarico e sfilamento tubazioni in cantiere:**					
08.F01.249.001	Ø nominale 80 mm, C100, PFA 100 bar	m	€ 154,35	-	-	-
08.F01.249.003	Ø nominale 100 mm, C100, PFA 75 bar	m	€ 162,35	-	-	-
08.F01.249.005	Ø nominale 125 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 183,32	-	-	-
08.F01.249.007	Ø nominale 150 mm, C64, PFA 64 bar	m	€ 208,03	-	-	-
08.F01.249.009	Ø nominale 200 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 260,92	-	-	-
08.F01.249.011	Ø nominale 250 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 320,43	-	-	-
08.F01.249.013	Ø nominale 300 mm, C40, PFA 40 bar	m	€ 394,51	-	-	-
08.F01.249.015	Ø nominale 400 mm, C40, PFA 30 bar	m	€ 575,31	-	-	-
08.F01.249.017	Ø nominale 500 mm, C30, PFA 25 bar	m	€ 749,56	-	-	-
08.F01.249.019	Ø nominale 600 mm, C40, PFA 32 bar	m	€ 1.165,43	-	-	-

F02 - OPERE CIVILI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

POZZETTI MONOLITICI PREFABBRICATI PER FOGNATURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.001 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40);con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore(elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 12,5, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 10, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in resina epossicatramosa per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**					
08.F02.001.001	Ø 800 mm, per tubo Ø 200/250/300, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 428,31	4.84	94.51	0.65
08.F02.003 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40);con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore(elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 12,5, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 10, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in PRFV, o PE, o PP, stabilmente incorporato nel getto per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:**					
08.F02.003.001	Ø 800 mm, per tubo Ø 200, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 681,99	4.65	94.94	0.41
08.F02.003.003	Ø 800 mm, per tubo Ø 250, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 720,14	4.63	94.98	0.39
08.F02.003.005	Ø 800 mm, per tubo Ø 300, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 819,94	4.61	95.05	0.34
08.F02.003.007	Ø 800 mm, per tubo Ø 200 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 715,66	4.66	94.95	0.39
08.F02.003.009	Ø 800 mm, per tubo Ø 250 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 815,79	4.63	95.03	0.34
08.F02.003.011	Ø 800 mm, per tubo Ø 300 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 912,39	4.63	95.07	0.31
08.F02.003.013	Ø 800 mm, per tubo Ø 200 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 79,37	0.00	100.00	0.00
08.F02.003.015	Ø 800 mm, per tubo Ø 250 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 99,21	0.00	100.00	0.00
08.F02.003.017	Ø 800 mm, per tubo Ø 300 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 800 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 118,90	0.00	100.00	0.00
08.F02.005 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40);con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore(elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in resina epossicatramosa per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.005.001	Ø 1000 mm, per tubo Ø 200/250, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 522,30	4.79	94.46	0.75
08.F02.005.003	Ø 1000 mm, per tubo Ø 300/350, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 522,18	4.78	94.48	0.74
08.F02.005.005	Ø 1200 mm, per tubo Ø 200, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	€ 516,59	4.88	94.28	0.85
08.F02.005.007	Ø 1200 mm, per tubo Ø 250, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	€ 569,88	4.84	94.34	0.82
08.F02.005.009	Ø 1200 mm, per tubo Ø 300/350, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 629,25	4.75	94.49	0.77
08.F02.005.011	Ø 1200 mm, per tubo Ø 400, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm, spessori pareti 23 cm	cad	€ 1.020,16	4.67	94.86	0.47
08.F02.007 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40);con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore(elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in PRFV, o PE, o PP, stabilmente incorporato nel getto per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**					
08.F02.007.001	Ø 1000 mm, per tubo Ø 200, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 804,53	4.69	94.83	0.49
08.F02.007.003	Ø 1000 mm, per tubo Ø 250, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 835,24	4.59	94.94	0.47
08.F02.007.005	Ø 1000 mm, per tubo Ø 300, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 895,65	5.39	94.18	0.43
08.F02.007.007	Ø 1000 mm, per tubo Ø 350, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 895,65	5.39	94.18	0.43
08.F02.007.009	Ø 1000 mm, per tubo Ø 200 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 843,06	4.68	94.86	0.47
08.F02.007.011	Ø 1000 mm, per tubo Ø 250 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 872,66	4.65	94.91	0.45
08.F02.007.013	Ø 1000 mm, per tubo Ø 300 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 924,06	4.66	94.92	0.42
08.F02.007.015	Ø 1000 mm, per tubo Ø 350 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 1.091,17	4.63	95.02	0.35
08.F02.007.017	Ø 1000 mm, per tubo Ø 200 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 88,97	0.00	100.00	0.00
08.F02.007.019	Ø 1000 mm, per tubo Ø 250 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 99,21	0.00	100.00	0.00
08.F02.007.021	Ø 1000 mm, per tubo Ø 300 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 131,70	0.00	100.00	0.00
08.F02.007.023	Ø 1000 mm, per tubo Ø 350 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1000 mm, altezza dal piano di scorrimento h 60 cm	cad	€ 171,55	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.009 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40);con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore(elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in resina epossicatramosa per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:**					
08.F02.009.001	Ø 1200 mm, per tubo Ø 500, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm, spessori pareti 23 cm	cad	€ 1.046,57	4.65	94.88	0.46
08.F02.009.003	Ø 1200 mm, per tubo Ø 600, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 100 cm, spessori pareti 23 cm	cad	€ 1.072,97	4.64	94.91	0.45
08.F02.011 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40);con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore(elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in PRFV, o PE, o PP, stabilmente incorporato nel getto per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**					
08.F02.011.001	Ø 1200 mm, per tubo Ø 200, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	€ 1.004,62	4.60	94.96	0.44
08.F02.011.003	Ø 1200 mm, per tubo Ø 250, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	€ 1.008,41	4.93	94.60	0.46
08.F02.011.005	Ø 1200 mm, per tubo Ø 350, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 1.213,30	4.65	94.95	0.40
08.F02.011.007	Ø 1200 mm, per tubo Ø 300, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 1.241,30	4.64	94.97	0.39
08.F02.011.009	Ø 1200 mm, per tubo Ø 400, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm, spessori pareti 23 cm	cad	€ 1.627,46	4.63	95.08	0.30
08.F02.011.011	Ø 1200 mm, per tubo Ø 500, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm, spessori pareti 23 cm	cad	€ 1.792,37	4.63	95.10	0.27
08.F02.011.013	Ø 1200 mm, per tubo Ø 200 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	€ 1.067,15	4.65	94.94	0.41
08.F02.011.015	Ø 1200 mm, per tubo Ø 250 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	€ 1.143,70	4.64	94.95	0.41
08.F02.011.017	Ø 1200 mm, per tubo Ø 300 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 1.276,09	4.59	95.04	0.37
08.F02.011.019	Ø 1200 mm, per tubo Ø 350 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 1.305,20	4.66	94.98	0.36
08.F02.011.021	Ø 1200 mm, per tubo Ø 400 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm, spessore pareti 23 cm	cad	€ 1.693,45	4.57	95.15	0.28
08.F02.011.023	Ø 1200 mm, per tubo Ø 500 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm, spessore pareti 23 cm	cad	€ 1.853,56	4.60	95.15	0.25
08.F02.011.025	Ø 1200 mm, per tubo Ø 200 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 45 cm	cad	€ 122,58	0.00	100.00	0.00
08.F02.011.027	Ø 1200 mm, per tubo Ø 250 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 55 cm	cad	€ 124,82	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.011.029	Ø 1200 mm, per tubo Ø 300 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 149,30	0.00	100.00	0.00
08.F02.011.031	Ø 1200 mm, per tubo Ø 350 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 65 cm	cad	€ 163,54	0.00	100.00	0.00
08.F02.011.033	Ø 1200 mm, per tubo Ø 400 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm	cad	€ 226,59	0.00	100.00	0.00
08.F02.011.035	Ø 1200 mm, per tubo Ø 500 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm	cad	€ 266,92	0.00	100.00	0.00
08.F02.013 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di base prefabbricato di forma circolare per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40);con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento superiore(elemento troncoconico o elemento camera intermedio di prolunga se necessario o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1; spessore minimo delle pareti di cm 15, con fondo in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a cm 15, a platea piana in unico getto con le pareti; con altezza interna adeguata alla predisposizione in linea dei fori di passaggio della condotta, completi di guarnizione e con fondo sagomato, per la continuità idraulica della tubazione, a cunicolo rettilineo e/o deviato, rivestito in PRFV, o PE, o PP, stabilmente incorporato nel getto per garantire la resistenza all'abrasione ed all'attacco chimico. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i manicotti con guarnizione per la tenuta predisposti alle angolazioni necessarie e per la tipologia utilizzata e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi la preparazione del piano di posa, gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:**					
08.F02.013.001	Ø 1200 mm, per tubo Ø 600, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 100 cm, spessori pareti 23 cm	cad	€ 1.950,82	4.59	95.17	0.24
08.F02.013.003	Ø 1200 mm, per tubo Ø 600 con curva di qualsiasi angolo, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 100 cm, spessore pareti 23 cm	cad	€ 2.014,32	4.61	95.15	0.23
08.F02.013.005	Ø 1200 mm, per tubo Ø 600 sovraprezzo per ogni immissione laterale, camera di diametro interno Ø 1200 mm, altezza dal piano di scorrimento h 90 cm	cad	€ 266,92	0.00	100.00	0.00

ELEMENTI DI RIALZO E COPERTURA PER POZZETTI

08.F02.015 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco dicono deviato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CEed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 12,5; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1, con altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1850 mm. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del:**					
08.F02.015.001	Ø 800 mm, delle dimensioni interne Ø 800 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 600 mm a 1000 mm	cm di h	€ 4,33	4.74	94.39	0.87
08.F02.017 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco dicono deviato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CEed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 12,5; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1, con altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1850 mm. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**					
08.F02.017.001	Ø 800 mm, delle dimensioni interne Ø 800 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 1050 mm a 1500 mm	cm di h	€ 4,07	4.82	94.25	0.93
08.F02.017.003	Ø 800 mm, delle dimensioni interne Ø 800 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 1550 mm a 1800 mm	cm di h	€ 3,80	4.81	94.19	0.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.019 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco dicono deviato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CEed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 15; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1, con altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1850 mm. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**						
08.F02.019.001	Ø 1000 mm, delle dimensioni interne Ø 1000 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 600 mm a 1000 mm	cm di h	€ 5,00	4.86	94.39	0.75
08.F02.019.003	Ø 1000 mm, delle dimensioni interne Ø 1000 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 1050 mm a 1500 mm	cm di h	€ 4,73	4.89	94.31	0.80
08.F02.019.005	Ø 1000 mm, delle dimensioni interne Ø 1000 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 1550 mm a 1800 mm	cm di h	€ 4,47	4.91	94.25	0.84
08.F02.021 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento di rialzo prefabbricato rastremato a tronco dicono deviato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CEed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 15; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1, con altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1850 mm. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**						
08.F02.021.001	Ø 1200 mm, delle dimensioni interne Ø 1200 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 600 mm a 1000 mm	cm di h	€ 5,55	4.97	94.21	0.82
08.F02.021.003	Ø 1200 mm, delle dimensioni interne Ø 1200 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 1050 mm a 1500 mm	cm di h	€ 5,28	5.01	94.13	0.86
08.F02.021.005	Ø 1200 mm, delle dimensioni interne Ø 1200 mm ed in sommità di Ø 625 mm, altezza interna variabile da 1550 mm a 1800 mm	cm di h	€ 5,00	4.86	94.46	0.68
08.F02.023 TOL7	**Fornitura e posa in opera di anello di compensazione raggiungi quota prefabbricato per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40), spessore minimo di cm 15, con diametro interno Ø625; e risega sia per la sovrapposizione del chiusino in ghisa che per l'appoggio sul pozzetto. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, l'eventuale allettamento con idonea malta cementizia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento**						
08.F02.023.001	altezza cm 5	cad	€ 45,61	6.10	88.76	5.14
08.F02.023.003	altezza cm 10	cad	€ 52,36	5.99	89.39	4.62
08.F02.023.005	altezza cm 15	cad	€ 59,02	5.87	90.03	4.10
08.F02.023.007	altezza cm 20	cad	€ 65,68	5.68	90.52	3.80
08.F02.025 TOL7	**Fornitura e posa in opera di piastra circolare prefabbricata per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotta in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare il sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN) realizzato in calcestruzzo armato con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40), spessore minimo della piastra di cm 15; con diametro esterno Ø 1050 e passo d'uomo Ø 600per il posizionamento del chiusino con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore (elemento di base o elemento camera intermedio di prolunga se necessario) e guarnizione elastomerica incorporata conforme alla UNI EN681-1. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, l'eventuale allettamento con idonea malta cementizia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**						
08.F02.025.001	Ø 1050 mm	cad	€ 216,42	8.30	90.60	1.10
08.F02.025.003	Ø 1300 mm	cad	€ 242,60	4.93	93.86	1.21
08.F02.025.005	Ø 1500 mm	cad	€ 270,08	5.04	93.68	1.29

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — OPERE CIVILI - **08.F02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.027 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elemento camera intermedio prefabbricato di prolunga per pozzetto monolitico di ispezione per fognatura, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011, atto a sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale (classe minima di resistenza 60 KN/m²), realizzato in calcestruzzo vibrocompresso, con classe di esposizione ambientale non inferiore a XA1 e classe di resistenza a compressione minima non inferiore a C(32/40); spessore minimo delle pareti di cm 12,5; con giunzione a bicchiere nello spessore per incastro a tenuta dell'elemento inferiore/superiore (elemento di base e elemento tronco conico o della soletta di copertura) e guarnizione elastomerica incorporata nel giunto femmina conforme alla UNI EN 681-1. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP; i gradini di discesa antisdrucciolo con fermapiedi laterale conformi alle prescrizioni della norma UNI EN 1917 ed UNI EN 13101 e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento del**					
08.F02.027.001	Ø 800 mm, altezza totale interna variabile da un minimo di 500 mm ad un massimo di 1200 mm	cm di h	€ 4,08	4.89	94.00	1.11
08.F02.027.003	Ø 1000 mm, altezza totale interna variabile da un minimo di 600 mm ad un massimo di 1500 mm	cm di h	€ 4,75	4.97	94.08	0.95
08.F02.027.005	Ø 1200 mm, altezza totale interna variabile da un minimo di 650 mm ad un massimo di 2000 mm	cm di h	€ 5,27	5.02	94.27	0.72
08.F02.029 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile, per ispezioni, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011,prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato, senza risega per incastro, confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua cemento, ed armatura in rete elettrosaldata avente caratteristiche non inferiori al diametro Ø5 e maglia 15x15 cm²; con spessore delle pareti non inferiore a cm 10; con predisposizione dei fori di passaggio delle tubazioni e con platea piana in calcestruzzo leggermente armata, dello spessore non inferiore a cm 10. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento avente**					
08.F02.029.001	dimensioni interne cm 40x40xh40, spessore 10	cad	€ 55,10	11.72	83.75	4.53
08.F02.029.003	dimensioni interne cm 50x50xh40, spessore 10	cad	€ 74,19	11.21	85.12	3.67
08.F02.029.005	dimensioni interne cm 60x60xh50, spessore 10	cad	€ 100,45	11.23	85.84	2.93
08.F02.029.007	dimensioni interne cm 70x70xh60, spessore 10	cad	€ 139,39	10.44	87.12	2.44
08.F02.031 TOL7	**Fornitura e posa in opera di anello per prolunga di pozzetto -Classe di Resistenza 90KN/m², per ispezioni, prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n. 305/2011,prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato, senza risega per incastro, confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua cemento ed armatura in rete elettrosaldata avente caratteristiche non inferiori al diametro Ø5e maglia 15x15 cm²; con spessore delle pareti non inferiore a cm 10. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e là fornitura dei relativi certificati/DOP, l'eventuale allettamento con idonea malta cementizia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusigli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento avente**					
08.F02.031.001	dimensioni interne cm 40x40xh50, spessore10	cad	€ 45,51	12.30	82.71	4.98
08.F02.031.003	dimensioni interne cm 50x50xh25, spessore10	cad	€ 44,76	8.61	86.83	4.56
08.F02.031.005	dimensioni interne cm 50x50xh50, spessore10	cad	€ 57,52	6.99	88.67	4.34
08.F02.031.007	dimensioni interne cm 60x60xh30, spessore10	cad	€ 55,78	8.85	87.09	4.07
08.F02.031.009	dimensioni interne cm 60x60xh60, spessore10	cad	€ 86,00	10.70	86.14	3.16
08.F02.031.011	dimensioni interne cm 70x70xh25, spessore10	cad	€ 61,85	7.98	88.35	3.67
08.F02.031.013	dimensioni interne cm 70x70xh70, spessore10	cad	€ 124,72	9.82	87.63	2.55
08.F02.033 TOL7	**Fornitura e posa in opera di coperchio carrabile -atto a sopportare il sovraccarico stradale (resistenza minima verticale 300 KN/m²), prodotto in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conforme alla norma UNI EN 1917-CE ed al Regolamento UE n.305/2011, prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato, senza risega per incastro, confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua cemento ed armatura in rete elettrosaldata avente caratteristiche non inferiori al diametro Ø8 e maglia cm 20x20, con spessore non inferiore a cm15. Sono compresi: tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati/DOP, l'eventuale allettamento con idonea malta cementizia e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte; sono esclusi gli scavi, i rinterri ed i rinfianchi. Per ogni elemento avente:**					
08.F02.033.001	dimensioni esterne cm 70x70, spessore 15	cad	€ 46,76	5.22	90.90	3.88
08.F02.033.003	dimensioni esterne cm 80x80, spessore 15	cad	€ 60,32	6.02	90.59	3.38
08.F02.033.005	dimensioni esterne cm 90x90, spessore 15	cad	€ 93,65	5.51	92.07	2.42

POZZETTI E MANUFATTI SPECIALI IN CLS E PE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.035 TOL7	**Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento, turbovibrocompressi, a sezione nominale interna rettangolare o quadrata, confezionati con alti dosaggi di cemento ad alta resistenza ai solfati ed aventi un peso specifico non inferiore a 2,4 Kg/dcm, con armatura adeguata in acciaio B450C controllato in stabilimento. Le condotte dovranno rispondere alle normative DIN 4263, UNI 8520/2, UNI 8981 ed essere conformi ai requisiti previsti dalle norme vigenti, dovranno essere realizzati secondo i disegni costruttivi e calcoli, da fornire, elaborati per supportare carichi per strade di 1^ categoria con riempimento dall'estradosso superiore compreso tra m 0,5 e m 2,5. Gli elementi dovranno essere posti in opera su base continua in calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 200 N/mmq, armata con rete elettrosaldata in acciaio B450C, dimensioni mm 10, maglia 20x20 non compresa nel prezzo. Ciascun elemento dovrà avere lunghezza non inferiore a quella prevista nel disegno costruttivo e terminare con apposito incastro perimetrale maschio-femmina come definito nello stesso onde permettere le giunzioni tramite malta antiritiro. I manufatti non dovranno presentare alcun foro né per sollevamento né per movimentazione; tali operazioni devono essere eseguite con apposita forca tramite autogrù di adeguata potenza, L'impresa dovrà essere altresì dotata di idonei mezzi tiratubi per l'inserimento della punta maschio nella femmina evitando tassativamente l'uso della benna o similari. Per la preparazione della base continua (piano di posa) a fondo scavo l'impresa è tassativamente obbligata a far uso costante di apparecchiature a raggio laser. É compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta, escluso lo scavo ed il rinterro.**					
08.F02.035.001	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1200x800	m	€ 264,34	0.88	96.28	2.85
08.F02.035.003	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1000	m	€ 378,19	0.61	97.40	1.99
08.F02.035.005	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1200	m	€ 492,04	0.47	98.00	1.53
08.F02.035.007	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1600	m	€ 514,81	0.45	98.09	1.46
08.F02.035.009	Scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1800	m	€ 590,71	0.39	98.33	1.27
08.F02.035.011	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2000x1500	m	€ 560,35	0.41	98.24	1.34
08.F02.035.013	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x1500	m	€ 651,43	0.36	98.49	1.16
08.F02.035.015	Scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x2000	m	€ 742,51	0.31	98.67	1.01
08.F02.035.017	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3000x2000	m	€ 1.015,75	0.23	99.03	0.74
08.F02.035.019	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3500x2000	m	€ 1.213,09	0.19	99.19	0.62
08.F02.035.021	Scatolare delle dimensioni interne di mm 3600x2200	m	€ 1.410,43	0.16	99.30	0.53
08.F02.035.023	Scatolare delle dimensioni interne di mm 4000x2200	m	€ 1.562,23	0.15	99.37	0.48
08.F02.036 TOL7	**Soletta prefabbricata in conglomerato cementizio di copertura pozzetto di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, prefabbricata in c.a.v. classe Rck>=40 N/mm² ed armata con acciaio B450C. Confezionata con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua-cemento (<0,50). Predisposta con passo d'uomo per posizionamento chiusino.**					
08.F02.036.001	dimensioni 124x124 sp.20 cm carrabile - marcato CE	cad	€ 271,46	4.25	86.95	8.80
08.F02.036.003	dimensioni 150x150 sp.20 cm carrabile - marcato CE	cad	€ 337,57	3.36	90.22	6.42
08.F02.036.005	dimensioni 180x180 sp.20 cm carrabile - marcato CE	cad	€ 576,66	2.00	93.81	4.19
08.F02.037 TOL6	**Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato**					
08.F02.037.001	400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg	cad	€ 119,63	12.77	29.48	57.75
08.F02.037.003	500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg	cad	€ 128,59	12.00	33.92	54.08
08.F02.037.005	600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg	cad	€ 184,37	8.49	34.22	57.28
08.F02.037.007	700 x 700 x 700 mm, peso 407 kg	cad	€ 171,62	9.31	30.28	60.41
08.F02.037.009	800 x 800 x 800 mm, peso 610 kg	cad	€ 242,89	6.75	50.04	43.21
08.F02.037.011	1.000 x 1.000 x 1.000 mm, peso 1.213 kg	cad	€ 339,62	5.19	62.83	31.98
08.F02.037.013	1.200 x 1.200 x 1.200 mm, peso 1.720 kg	cad	€ 484,39	3.21	75.65	21.14
08.F02.039 TOL6	**Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, diaframmato**					
08.F02.039.001	500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg	cad	€ 134,62	29.26	51.27	19.47
08.F02.039.003	600 x 600 x 600 mm, peso 198 kg	cad	€ 181,08	21.88	47.32	30.81
08.F02.041 TOL6	**Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo: per pozzetti pedonali**					
08.F02.041.001	300 x 300 x 300 mm, peso 28 kg	cad	€ 40,61	0.09	41.23	58.68
08.F02.041.003	400 x 400 x 430 mm, peso 54 kg	cad	€ 50,53	0.18	49.80	50.02
08.F02.041.005	500 x 500 x 500 mm, peso 92 kg	cad	€ 57,71	0.28	53.42	46.30
08.F02.041.007	600 x 600 x 600 mm, peso 130 kg	cad	€ 78,19	0.36	64.54	35.10

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — OPERE CIVILI - **08.F02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.041.009	700 x 700 x 770 mm, peso 320 kg	cad	€ 75,37	0.66	62.93	36.41
08.F02.041.011	800 x 800 x 900 mm, peso 560 kg	cad	€ 132,16	0.57	78.66	20.76
08.F02.041.013	1.000 x 1.000 x 1.100 mm, peso 1.000 kg	cad	€ 168,08	0.86	81.10	18.05
08.F02.041.015	1.200 x 1.200 x 1.100 mm, peso 1.400 kg	cad	€ 341,99	0.61	90.31	9.08
08.F02.043 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, prefabbricato in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza classe Rck>=40 N/mmq armato. Confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua- cemento (<0,50). Predisposto con risega per incastro a mezzo spessore per innesto di anello aggiuntivo o soletta di copertura, in opera. Escluso rinfianchi e sottofondo.**					
08.F02.043.001	dimensioni 100x100x90 sp.12 cm – marcato CE UNI EN 1917	cad	€ 210,53	0.00	99.14	0.86
08.F02.043.003	dimensioni 120x120x90 sp.15 cm – marcato CE UNI EN 1917	cad	€ 294,24	0.00	99.31	0.69
08.F02.043.005	dimensioni 150x150x90 sp.15 cm - marcato CE UNI EN 1917	cad	€ 433,53	0.00	99.50	0.50
08.F02.044 TOL7	**Fornitura e posa in opera di anello prefabbricato in conglomerato cementizio, aggiuntivo di prolunga per canna di discesa pozzetto di sezionamento ed ispezione su condotte idriche e fognarie, interrate su strade di prima categoria, prefabbricato in calcestruzzo vibrato ad alta resistenza classe Rck>=40 N/mmq armato. Confezionato con inerti selezionati di appropriata granulometria e basso rapporto acqua-cemento (<0,50). Predisposto con risega per incastro a mezzo spessore per innesto di anello aggiuntivo o soletta di copertura, in opera. Escluso rinfianchi.**					
08.F02.044.001	dimensioni 100x100x100 sp.12 cm - marcato CE	cad	€ 163,77	2.17	81.07	16.76
08.F02.044.003	dimensioni 100x100x50 sp.12 cm - marcato CE	cad	€ 118,23	3.00	73.77	23.22
08.F02.044.005	dimensioni 100x100x25 sp.12 cm - marcato CE	cad	€ 84,58	2.11	65.43	32.46
08.F02.044.007	dimensioni 120x120x100 sp.15 cm - marcato CE	cad	€ 228,66	4.04	83.95	12.01
08.F02.044.009	dimensioni 120x120x50 sp.15 cm - marcato CE	cad	€ 154,66	2.30	79.95	17.75
08.F02.044.011	dimensioni 120x120x25 sp.15 cm - marcato CE	cad	€ 109,12	3.26	71.58	25.16
08.F02.044.013	dimensioni 150x150x100 sp.15 cm - marcato CE	cad	€ 304,60	4.04	86.94	9.01
08.F02.044.015	dimensioni 150x150x50 sp.15 cm - marcato CE	cad	€ 198,26	3.11	83.04	13.85
08.F02.044.017	dimensioni 150x150x25 sp.15 cm - marcato CE	cad	€ 141,00	2.52	78.01	19.47
08.F02.045 TOL7	**Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a**					
08.F02.045.001	52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg	cad	€ 31,44	0.00	88.52	11.48
08.F02.045.003	62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 60 kg	cad	€ 43,51	0.00	76.76	23.24
08.F02.045.005	72 x 72 cm, per pozzetti 60 x 60 cm, peso 104 kg	cad	€ 55,36	0.00	80.43	19.57
08.F02.047 TOL7	**Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, con lastra asolata per il deflusso delle acque, ispezionabile, di dimensioni pari a**					
08.F02.047.001	52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg	cad	€ 27,27	0.00	86.76	13.24
08.F02.047.003	62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 58 kg	cad	€ 41,29	0.00	75.51	24.49
08.F02.047.005	72 x 72 cm, per pozzetti 60 x 60 cm, peso 102 kg	cad	€ 52,41	0.00	77.95	22.05
08.F02.049 TOL6	**Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato, compresa la rottura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni e suggellatura dei fori. In opera con relativo calcestruzzo, nonché lo scavo, il carico ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**					
08.F02.049.001	Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato da cm 50 x 50 x 40	cad	€ 66,18	14.34	45.86	39.80
08.F02.049.003	Pozzetto sifonato a bocca di lupo prefabbricato da cm 60 x 60 x 50	cad	€ 88,76	10.69	51.15	38.15
08.F02.051 TOL7	**Pozzetto d'ispezione circolare in polietilene a norma UNI EN 13598-1, composto da moduli stampati uniti a mezzo di saldatura o guarnizione a tenuta idraulica, base canalizzata internamente ed elemento terminale dotato di riduzione al passo d'uomo diametro interno 625 mm, posto in opera compreso lo scarico, il posizionamento nello scavo questo escluso, la fornitura e la posa di una soletta in cls per la ripartizione dei carichi e l'allaccio alle tubazioni, con l'esclusione del rinfianco e del rinterro: diametro nominale 1000 mm, altezza 1450 mm**					
08.F02.051.001	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 250 mm	cad	€ 1.840,54	1.42	91.71	6.87
08.F02.051.003	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 400 mm	cad	€ 1.986,55	1.32	91.85	6.83
08.F02.051.005	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 500 mm	cad	€ 2.012,21	1.30	91.81	6.89
08.F02.051.007	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 600 mm	cad	€ 2.180,26	1.20	92.04	6.76
08.F02.051.009	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 800 mm	cad	€ 2.780,95	0.94	93.45	5.61
08.F02.053 TOL7	**Pozzetto d'ispezione circolare in polietilene a norma UNI EN 13598-1, composto da moduli stampati uniti a mezzo di saldatura o guarnizione a tenuta idraulica, base canalizzata internamente ed elemento terminale dotato di riduzione al passo d'uomo diametro interno 625 mm, posto in opera compreso lo scarico, il posizionamento nello scavo questo escluso, la fornitura e la posa di una soletta in cls per la ripartizione dei carichi e l'allaccio alle tubazioni, con l'esclusione del rinfianco e del rinterro: diametro nominale 800 mm, altezza 1000 mm**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.053.001	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 200 mm	cad	€ 1.609,42	1.63	92.72	5.65
08.F02.053.003	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 250 mm	cad	€ 1.642,67	1.59	92.69	5.72
08.F02.053.005	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 300 mm	cad	€ 1.744,95	1.50	92.91	5.59
08.F02.053.007	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 400 mm	cad	€ 1.786,51	1.47	92.87	5.66
08.F02.055 TOL7	**Pozzetto d'ispezione circolare in polietilene a norma UNI EN 13598-1, composto da moduli stampati uniti a mezzo di saldatura o guarnizione a tenuta idraulica, base canalizzata internamente ed elemento terminale dotato di riduzione al passo d'uomo diametro interno 625 mm, posto in opera compreso lo scarico, il posizionamento nello scavo questo escluso, la fornitura e la posa di una soletta in cls per la ripartizione dei carichi e l'allaccio alle tubazioni, con l'esclusione del rinfianco e del rinterro: diametro nominale 600 mm, altezza 500 mm, senza gradini**					
08.F02.055.001	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 160 mm	cad	€ 858,83	3.05	89.30	7.65
08.F02.055.003	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 200 mm	cad	€ 881,97	2.97	90.40	6.63
08.F02.055.005	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 250 mm	cad	€ 923,88	2.83	89.58	7.58
08.F02.055.007	con 2 bicchieri per allacci tubazioni diametro interno ≤ 300 mm	cad	€ 1.028,33	2.55	90.08	7.37
08.F02.057 TOL6	**Fornitura e posa in opera di pozzetto di drenaggio in calcestruzzo polimerico con telaio in ghisa. Completo di: sifone, secchio di raccolta in acciaio zincato e griglia in ghisa, classi A15; B125 (DIN EN 124), su massetto di fondazione e rinfianchi di spessore minimo 15 cm, eseguito con conglomerato di cemento tipo 325 dosato a 300 kg, esclusa l'armatura del massetto.**					
08.F02.057.001	Dimensioni 30x30x41con griglia a maglie 30x15 in acciaio zincato, classi A15; B125 (DIN EN 124)	cad	€ 330,38	0.70	94.74	4.56
08.F02.057.003	Dimensioni 30x30x41 con griglia in ghisa, classi A15; B125 (DIN EN 124)	cad	€ 296,44	0.78	94.14	5.08
08.F02.057.005	Dimensioni 56x36x43 con griglia in ghisa con fissaggio senza viti, classi C250; D400; E600; F900 (DIN EN 124)	cad	€ 349,35	0.66	95.03	4.31
08.F02.059 TOL6	**Abbassamento e/o innalzamento pozzetti, di pubblica illuminazione, o saracinesca di rete idrica, di pozzetti rete fognaria, di caditoie stradali, etc., compreso l'eventuale taglio delle aste di manovra, il ripristino dei collegamenti elettrici, l'eventuale sostituzione in caso di rottura dell'elemento in cls e di ogni altro collegamento, ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, gli interventi devono essere eseguiti con ordine della D.L. e informando gli enti interessati.**					
08.F02.059.001	dalle dimensioni partenti da cm 90x90 in sù	cad	€ 196,11	23.38	19.35	57.27
08.F02.059.003	dalle dimensioni 20x20 cm a 80x80 cm	cad	€ 99,15	23.13	30.62	46.25
08.F02.061 TOL7	**Fornitura e posa in opera di valvola antiriflusso per pozzetto formata da telaio e battente in acciaio inox verniciato completa di guarnizione in gomma nitrilica e tasselli di fissaggio in resina con viti in acciaio inox.**					
08.F02.061.001	DN da 100 a 125 mm	cad	€ 142,59	0.00	89.44	10.56
08.F02.061.003	DN da 140 a 160 mm	cad	€ 156,52	0.00	90.38	9.62
08.F02.061.005	DN da 200 a 250 mm	cad	€ 199,68	0.00	92.46	7.54
08.F02.061.007	DN 400 mm	cad	€ 447,29	0.00	96.64	3.36
08.F02.061.009	DN 500 mm	cad	€ 707,61	0.00	97.87	2.13
08.F02.061.011	DN 630 mm	cad	€ 928,99	0.00	98.38	1.62
08.F02.061.013	DN 710 mm	cad	€ 1.189,38	0.00	98.73	1.27
08.F02.061.015	DN 800 mm	cad	€ 1.463,15	0.00	98.97	1.03
08.F02.061.017	DN 900 mm	cad	€ 1.833,13	0.00	99.18	0.82
08.F02.061.019	DN 1000 mm	cad	€ 2.155,70	0.00	99.30	0.70
08.F02.061.021	DN 1200 mm	cad	€ 2.566,83	0.00	99.41	0.59
08.F02.063 TOL7	**Lastra in conglomerato cementizio Rck 250 armato prefabbricato per la copertura di cavedi, cunicoli, e simili, inclusi altresì gli oneri per le opere murarie per tagli o incastri oltre agli oneri per il carico ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**					
08.F02.063.001	dimensione 100x100 cm, spessore 10 cm	cad	€ 117,43	1.97	85.21	12.82
08.F02.063.003	dimensione 120x120 cm, spessore 15 cm	cad	€ 148,42	1.56	88.30	10.14
08.F02.065 TOL6	**Fossa imhoff in calcestruzzo completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi rispondente alla DLgs n. 152/2006 posta in opera compreso collegamento alle tubazioni, sottofondo di appoggio alto 20 cm con sassi e massetto di gretoni di pozzolana**					
08.F02.065.001	per n. 10 abitanti	cad	€ 1.660,02	15.52	41.14	43.34
08.F02.065.003	per n. 20 abitanti	cad	€ 2.369,00	10.88	55.99	33.13
08.F02.065.005	per n. 25 abitanti	cad	€ 2.789,14	9.24	51.64	39.12
08.F02.065.007	per n. 35 abitanti	cad	€ 3.800,26	6.78	55.59	37.62
08.F02.065.009	per n. 60 abitanti	cad	€ 5.512,79	4.67	66.66	28.67

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
CHIUSINI, CADITOIE E GRIGLIE STRADALI						
08.F02.067 TOL7	**Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Telaio e coperchio devono riportare una marcatura per fusione leggibile e durevole indicante: EN 124; La classe di resistenza corrispondente; Il nome o il logo del produttore; Il luogo di fabbricazione (può essere in codice purchè identificabile e rintracciabile dall'utilizzatore). Il marchio qualità prodotto, rilasciato da ente di certificazione indipendente accreditato per la certificazione qualità dei prodotti in ghisa. Il tutto deve essere corredato da: Certificazione di conformità del prodotto rilasciata da ente certificatore riconosciuto dalla rete europea AFNOR, certificazione ISO 9001 e ISO 14001 relativa alla tutela ambientale. Rapporto delle prove meccaniche (Carico di Prova e Freccia Residua) eseguite sul dispositivo secondo capitolo 8) della UNI EN 124, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Analisi chimica e prove meccaniche eseguite sulla ghisa sferoidale conformemente alla ISO 1083 o UNI EN 1563 per la gradazione 500-7 o GJS 500-7, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Telaio di sagoma quadrata di altezza 100 mm, munito di due guarnizioni in polietilene sui due lati contrapposti di appoggio del coperchio e, coperchio quadrato, a posizionamento obbligato in una unica direzione preferenziale, con disegno della superficie a rilievi antisdrucciolo avente dimensioni esterne perimetrali di mm: Classe D 400 con resistenza a rottura maggiore di 400 kN.**					
08.F02.067.001	400 x 400;altezza telaio non inferiore a 76 mm; peso 26 Kg	cad	€ 151,82	0.08	85.65	14.27
08.F02.067.003	500 x 500; altezza telaio non inferiore a 100 mm; peso 38 Kg	cad	€ 232,81	0.05	90.64	9.31
08.F02.067.005	600 x 600; altezza telaio non inferiore a 100 mm; peso 51 Kg	cad	€ 305,67	0.04	92.40	7.56
08.F02.067.007	700 x 700; altezza telaio non inferiore a 100 mm; peso 63 Kg	cad	€ 325,03	0.04	92.19	7.78
08.F02.067.009	800 x 800; altezza telaio non inferiore a 102 mm; peso 89 Kg	cad	€ 415,81	0.03	93.02	6.95
08.F02.067.011	900 x 900	cad	€ 397,39	-	-	-
08.F02.067.013	1000x1000	cad	€ 547,92	-	-	-
08.F02.067.015	1100x1100	cad	€ 668,34	-	-	-
08.F02.067.017	1200x1200	cad	€ 722,53	-	-	-
08.F02.069 TOL7	**Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Telaio e coperchio devono riportare una marcatura per fusione leggibile e durevole indicante: EN 124; La classe di resistenza corrispondente; Il nome o il logo del produttore; Il luogo di fabbricazione (può essere in codice purchè identificabile e rintracciabile dall'utilizzatore). Il marchio qualità prodotto, rilasciato da ente di certificazione indipendente accreditato per la certificazione qualità dei prodotti in ghisa. Il tutto deve essere corredato da: Certificazione di conformità del prodotto rilasciata da ente certificatore riconosciuto dalla rete europea AFNOR, certificazione ISO 9001 e ISO 14001 relativa alla tutela ambientale. Rapporto delle prove meccaniche (Carico di Prova e Freccia Residua) eseguite sul dispositivo secondo capitolo 8) della UNI EN 124, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Analisi chimica e prove meccaniche eseguite sulla ghisa sferoidale conformemente alla ISO 1083 o UNI EN 1563 per la gradazione 500-7 o GJS 500-7, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Telaio di sagoma quadrata munito di supporti elastici negli angoli, antirumore e antivibrazione, in caucciù, con coperchio quadrato a rilievi antisdrucciolo aventi dimensioni esterne mm.: Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN.**					
08.F02.069.001	Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN, 300 x 300; altezza telaio non inferiore a 50 mm; peso 10 Kg	cad	€ 67,10	0.17	72.92	26.91
08.F02.069.003	Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN, 400 x 400; altezza telaio non inferiore a 50 mm; peso 16 Kg	cad	€ 101,89	0.11	80.04	19.85
08.F02.069.005	Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN, 500 x 500; altezza telaio non inferiore a 50 mm; peso 24 Kg	cad	€ 154,57	0.07	85.91	14.02
08.F02.069.007	Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN, 600 x 600; altezza telaio non inferiore a 50 mm; peso 35 Kg	cad	€ 205,95	0.06	87.67	12.27
08.F02.069.009	Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN, 700 x 700; altezza telaio non inferiore a 50 mm; peso 47 Kg	cad	€ 274,24	0.04	89.42	10.53
08.F02.069.011	Classe C 250 con resistenza a rottura maggiore di 250kN, 800 x 800; altezza telaio non inferiore a 50 mm; peso 63 Kg	cad	€ 458,84	0.03	92.89	7.08

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.071 TOL7	**Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale, secondo le norme ISO 1083 o UNI EN 1563, con resistenza a rottura e valore della freccia residua conformi a quanto indicato, per la classe di carico dichiarata, alla norma UNI-EN 124, conformi al regolamento NF-110, rivestiti di vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Telaio e coperchio devono riportare una marcatura per fusione leggibile e durevole indicante: EN 124; La classe di resistenza corrispondente; Il nome o il logo del produttore; Il luogo di fabbricazione (può essere in codice purchè identificabile e rintracciabile dall'utilizzatore). Il marchio qualità prodotto, rilasciato da ente di certificazione indipendente accreditato per la certificazione qualità dei prodotti in ghisa. Il tutto deve essere corredato da: Certificazione di conformità del prodotto rilasciata da ente certificatore riconosciuto dalla rete europea AFNOR, certificazione ISO 9001 e ISO 14001 relativa alla tutela ambientale. Rapporto delle prove meccaniche (Carico di Prova e Freccia Residua) eseguite sul dispositivo secondo capitolo 8) della UNI EN 124, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Analisi chimica e prove meccaniche eseguite sulla ghisa sferoidale conformemente alla ISO 1083 o UNI EN 1563 per la gradazione 500-7 o GJS 500-7, cronologicamente compatibile con la produzione dei materiali oggetto della fornitura. Telaio di sagoma quadrata munito di supporti elastici negli angoli, antirumore e antivibrazione, in caucciù, con coperchio quadrato a rilievi antisdrucciolo, aventi dimensioni esterne mm.: Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN.**					
08.F02.071.001	Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN, 300 x 300; altezza telaio non inferiore a 39 mm; peso 8 Kg	cad	€ 61,75	0.19	70.57	29.24
08.F02.071.003	Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN, 400 x 400; altezza telaio non inferiore a 39 mm; peso 12 Kg	cad	€ 70,73	0.16	74.31	25.53
08.F02.071.005	Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN, 500 x 500; altezza telaio non inferiore a 40 mm; peso 18 Kg	cad	€ 123,35	0.09	83.51	16.39
08.F02.071.007	Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN, 600 x 600; altezza telaio non inferiore a 40 mm; peso 28 Kg	cad	€ 153,43	0.08	85.80	14.12
08.F02.071.009	Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN, 700 x 700; altezza telaio non inferiore a 42 mm; peso 40 Kg	cad	€ 236,13	0.05	90.16	9.79
08.F02.071.011	Classe B 125 con resistenza a rottura maggiore di 125 kN, 800 x 800; altezza telaio non inferiore a 42 mm; peso 54 Kg	cad	€ 337,64	0.03	92.48	7.49
08.F02.073 TOL7	**Fornitura e posa in opera di chiusini d'ispezione in ghisa lamellare perlitica, a Norma UNI , EN 1561 (ex UNI ISO 185), classe di portata D400; prodotti da azienda con sistema di qualità certificato ISO 9000 e recanti il marchio di certificazione di prodotto secondo la Norma UNI EN 124." "Telaio a base quadrata di dimensioni 730 x 730 mm o circolare di diametro di 730 mm,, altezza 75 mm, luce diametro 600 mm, conformazione del bordo esterno continua, rinforzata con nervature e sagomata ad alveoli che ne migliorano la presa nella malta cementizia per la versione a telaio quadrato." , "Coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, munito di foro laterale cieco per facilitarne,**					
08.F02.073.001	Telaio a forma circolare di diametro di 730mm e peso totale di 89kg	cad	€ 133,08	-	-	-
08.F02.073.003	Telaio a forma quadrata di lato di 730mm e peso totale di 97kg	cad	€ 144,65	-	-	-
08.F02.075 TOL7	**Chiusino tondo in ghisa lamellare perlitica, per contatori ed allaccio utenze, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124, coperchio con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, dispositivo antifurto, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compresso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto, altezza 185 mm, luce netta diametro 180 mm, peso totale 23 kg circa**					
08.F02.075.001	vedi voce	cad	€ 162,66	0.00	73.36	26.64
08.F02.077 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per marciapiedi, zone pedonali, aree di parcheggio autoveicoli e parcheggi multipiano, con resistenza a rottura maggiore di 125 kN conforme alla classe B 125 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, coperchio circolare con superficie pedonabile antisdrucciolo, guarnizione in polietilene, con fori ed asole di fissaggio, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02.077.001	telaio circolare di diametro 850 mm, luce netta diametro 600 mm, peso totale 70 kg circa	cad	€ 312,64	0.00	78.52	21.48
08.F02.077.003	telaio quadrato di lato 815 mm, luce netta diametro 600 mm, peso totale 84 kg circa	cad	€ 348,14	0.00	80.92	19.08
08.F02.079 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per marciapiedi, zone pedonali, aree di parcheggio autoveicoli e parcheggi multipiano, con resistenza a rottura maggiore di 125 kN conforme alla classe B 125 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, telaio quadrato a vista, coperchio circolare con superficie pedonabile antisdrucciolo, guarnizione in polietilene, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto.**					
08.F02.079.001	telaio di lato 250 mm, luce netta diametro 150 mm, peso totale 7 kg circa	cad	€ 70,34	0.00	38.40	61.60
08.F02.079.003	telaio di lato 400 mm, luce netta diametro 250 mm, peso totale 17 kg circa	cad	€ 86,64	0.00	49.99	50.01
08.F02.079.005	telaio di lato 600 mm, luce netta diametro 425 mm, peso totale 27 kg circa	cad	€ 157,24	0.00	72.44	27.56
08.F02.079.007	telaio di lato 800 mm, luce netta diametro 610 mm, peso totale 73 kg circa	cad	€ 320,21	0.00	79.25	20.75

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — OPERE CIVILI - **08.F02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.081 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per parcheggi, bordo strada e zone pedonali, con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, per pozzetti e scatole di calcestruzzo o muratura costituito da telaio quadrato dotato di fori e asole di fissaggio e coperchio quadrato con superficie antisdrucciolo rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02.081.001	telaio di lato 500 mm, altezza 75 mm, luce netta 360 x 360 mm, peso totale 30 kg circa	cad	€ 174,43	0.00	75.57	24.43
08.F02.081.003	telaio di lato 580 mm ed altezza 45 mm, luce netta 440 x 440 mm, peso totale 36 kg circa	cad	€ 245,19	0.00	82.62	17.38
08.F02.083 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio con elemento elastico integrato per il bloccaggio automatico nelle posizioni di chiusura, bloccaggio di sicurezza in apertura a 90°, montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02.083.001	telaio tondo diametro 900 mm, peso totale non inferiore a 56 kg	cad	€ 291,58	0.00	84.89	15.11
08.F02.083.003	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale non inferiore a 65 kg	cad	€ 350,64	0.00	80.43	19.57
08.F02.085 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con riempimento in calcestruzzo vibrato, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in elastomero ad alta resistenza, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02.085.001	telaio circolare diametro 850 mm, luce netta diametro 600 mm, peso totale 110 kg circa	cad	€ 520,78	0.00	87.52	12.48
08.F02.085.003	telaio quadrato di lato 850 mm con luce netta diametro 600 mm, peso totale 120 kg circa	cad	€ 524,39	0.00	86.92	13.08
08.F02.087 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, costituito da telaio quadrato di altezza 100 mm e di lato 800 mm, con fori e asole di fissaggio, base rinforzata, con due coperchi triangolari con luce netta di 600 mm, senza guarnizione, con superficie antisdrucciolo, rivestiti con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, peso totale di 80 kg circa. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02.087.001	vedi voce	cad	€ 439,62	0.00	84.39	15.61
08.F02.089 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per aeroporti, porti e zone industriali, con resistenza a rottura superiore a 600 kN conforme alla classe E 600 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, telaio di altezza 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio di ingombro diametro 650 mm e luce netta diametro 600 mm, munito di guarnizione elastica in neoprene antirumore ed antivibrazione, con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02.089.001	telaio circolare di diametro 850 mm, peso totale 97 kg circa	cad	€ 599,19	0.00	88.55	11.45
08.F02.089.003	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale 109 kg circa	cad	€ 660,56	0.00	89.61	10.39
08.F02.091 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per aeroporti, porti e zone industriali, con resistenza a rottura superiore a 900 kN conforme alla classe F 900 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, telaio di altezza 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio di ingombro diametro 650 mm e luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione elastica in neoprene antirumore ed antivibrazione, superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02.091.001	telaio circolare non ventilato di diametro 850 mm, peso totale 90 kg circa	cad	€ 593,68	0.00	88.44	11.56
08.F02.091.003	telaio quadrato non ventilato di lato 850 mm, peso totale 100 kg circa	cad	€ 587,21	0.00	88.32	11.68
08.F02.093 TOL7	**Caditoia concava o piana con griglia in ghisa gg20 (resistenza 20 kg/mmq) e telaio in ghisa e cemento (BEGU), resistenza alla rottura pari a 250 kN, conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124, certificata ISO 9001. Montata in opera compreso ogni onere e magistero**					
08.F02.093.001	telaio esterno quadrato di dimensioni 500 x 500 mm ed altezza pari a 160 mm con appoggio per secchiello raccogli detriti, griglia con barre di spessore pari a 60 mm ed interasse 16 mm (antitacco), sezione d'entrata pari a 750 cmq, peso totale 97 kg circa	cad	€ 181,91	0.00	68.24	31.76
08.F02.093.003	telaio esterno quadrato di dimensioni 500 x 500 mm ed altezza pari a 160 mm con appoggio per secchiello raccogli detriti, griglia con barre di spessore pari a 60 mm ed interasse 32 mm, sezione d'entrata pari a 1.130 cmq, peso totale 90 kg circa	cad	€ 175,37	0.00	67.06	32.94
08.F02.093.005	telaio esterno circolare di diametro pari a 785 mm ed altezza pari a 160 mm, griglia con diametro pari a 625 mm con barre poste ad interasse 32 mm, sezione d'entrata pari a 1.140 cmq, peso totale 180 kg circa	cad	€ 247,23	0.00	76.63	23.37

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02.095 TOL7	**Caditoia concava o piana con griglia in ghisa gg20 (resistenza 20 kg/mmq) e telaio in ghisa e cemento (BEGU), resistenza alla rottura pari a 125 kN conforme alla classe B 125 della norma UNI EN 124. Montata in opera compreso ogni onere e magistero**					
08.F02.095.001	telaio esterno circolare di diametro pari a 750 mm ed altezza pari a 125 mm, griglia con diametro pari a 625 mm con barre poste ad interasse 32 mm, sezione d'entrata pari a 1.020 cmq, peso totale 105 kg circa	cad	€ 214,57	0.00	73.07	26.93
08.F02.095.003	telaio esterno circolare di diametro pari a 550 mm ed altezza pari a 38 mm, griglia con diametro pari a 450 mm con barre poste ad interasse 20 mm, sezione d'entrata pari a 620 cmq, peso totale 36 kg circa	cad	€ 153,70	0.00	76.51	23.49

F02CAM - OPERE CIVILI CAM

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F02CAM.001 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a tenuta idraulica per marciapiedi, zone pedonali, aree di parcheggio autoveicoli e parcheggi multipiano, con resistenza a rottura maggiore di 125 kN conforme alla classe B 125 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, con telaio a periferia verticale senza sporgenze e coperchio quadrato con superficie pedonabile antisdrucciolo e foro cieco con barretta per l'apertura facilitata, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi). Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02CAM.001.001	telaio con lato esterno non inferiore a 300 mm; luce netta 230 x 230 mm, peso totale 8 kg circa	cad	€ 86,19	0.00	50.56	49.44
08.F02CAM.001.003	telaio con lato esterno non inferiore a 400 mm; luce netta 325 x 325 mm, peso totale 12 kg circa	cad	€ 95,89	0.00	54.81	45.19
08.F02CAM.001.005	telaio con lato esterno non inferiore a 500 mm; luce netta 400 x 400 mm, peso totale 18,5 kg circa	cad	€ 146,34	0.00	70.39	29.61
08.F02CAM.001.007	telaio con lato esterno non inferiore a 600 mm; luce netta 510 x 510 mm, peso totale 28 kg circa	cad	€ 174,98	0.00	75.24	24.76
08.F02CAM.001.009	telaio con lato esterno non inferiore a 700 mm; luce netta 600 x 600 mm, peso totale 40,5 kg circa	cad	€ 347,48	0.00	87.53	12.47
08.F02CAM.001.011	telaio con lato esterno non inferiore a 800 mm; luce netta 700 x 700 mm, peso totale 56,5 kg circa	cad	€ 379,42	0.00	82.30	17.70
08.F02CAM.003 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per parcheggi, bordo strada e zone pedonali, con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), a tenuta idraulica, costituito da telaio quadrato dotato di fori e asole di fissaggio e coperchio con superficie antisdrucciolo munito di fori ciechi con barretta per l'apertura, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02CAM.003.001	telaio di lato non inferiore a 300 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 200 x 200 mm, peso totale 11 kg circa	cad	€ 90,82	0.00	53.88	46.12
08.F02CAM.003.003	telaio di lato non inferiore a 400 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 300 x 300 mm, peso totale 19,5 kg circa	cad	€ 123,44	0.00	66.07	33.93
08.F02CAM.003.005	telaio di lato non inferiore a 500 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 400 x 400 mm, peso totale 28 kg circa	cad	€ 175,40	0.00	75.71	24.29
08.F02CAM.003.007	telaio di lato non inferiore a 600 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 500 x 500 mm, peso totale 39 kg circa	cad	€ 222,44	0.00	81.17	18.83
08.F02CAM.003.009	telaio di lato non inferiore a 700 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 600 x 600 mm, peso totale 52 kg circa	cad	€ 283,65	0.00	84.98	15.02
08.F02CAM.003.011	telaio di lato non inferiore a 840 mm, altezza non inferiore a 55 mm, con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 700 x 700 mm, peso totale 78 kg circa	cad	€ 493,39	0.00	86.39	13.61
08.F02CAM.005 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva con possibilità di inserimento di sistema antifurto, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		OPERE CIVILI CAM **- 08.F02CAM**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F02CAM.005.001	telaio ottagonale di diametro 850 mm, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio articolato al telaio con sistema di bloccaggio nella posizione di chiusura realizzato attraverso due barre elastiche disposte in opposizione alla articolazione e bloccaggio di sicurezza antichiusura accidentale nella posizione aperta (90°), peso totale 52,5 kg circa	cad	€ 283,00	0.00	84.94	15.06
08.F02CAM.005.003	telaio quadrato 850 x 850 mm, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio articolato al telaio con sistema di bloccaggio nella posizione di chiusura realizzato attraverso due barre elastiche disposte in opposizione alla articolazione e bloccaggio di sicurezza antichiusura accidentale nella posizione aperta (90°), peso totale 61,5 kg circa	cad	€ 346,56	0.00	81.45	18.55
08.F02CAM.005.005	telaio ottagonale di diametro 850 mm, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio articolato al telaio con sistema di bloccaggio nella posizione di chiusura azionato da maniglia a scomparsa e bloccaggio di sicurezza antichiusura accidentale nella posizione aperta (90°), peso totale 62 kg circa	cad	€ 329,53	0.00	79.40	20.60
08.F02CAM.005.007	telaio quadrato di lato non inferiore a 850 mm, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio articolato al telaio con sistema di bloccaggio nella posizione di chiusura azionato da maniglia a scomparsa senza l'ausilio di attrezzi e bloccaggio di sicurezza antichiusura accidentale nella posizione aperta (90°), peso totale 71 kg circa	cad	€ 352,85	0.00	81.37	18.63
08.F02CAM.005.009	telaio quadrato di lato non inferiore a 950 mm con luce netta diametro 700 mm dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio articolato al telaio con sistema di bloccaggio nella posizione di chiusura azionato da maniglia a scomparsa senza l'ausilio di attrezzi e bloccaggio automatico di sicurezza antichiusura accidentale nella posizione aperta (90°), peso totale 87 kg circa	cad	€ 520,03	0.00	87.36	12.64
08.F02CAM.007 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio di altezza 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio articolato di ingombro diametro 650 mm, con bloccaggio antichiusura accidentale ed estraibile ergonomicamente in posizione aperta (120°) con luce netta diametro 600 mm, munito di una guarnizione elastica in neoprene antirumore ed antibasculamento posizionata in apposita gola periferica, con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**						
08.F02CAM.007.001	telaio ottagonale di diametro 850 mm, peso totale 87,5 kg circa	cad	€ 469,57	0.00	86.16	13.84
08.F02CAM.007.003	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale 96,7 kg circa	cad	€ 512,71	0.00	87.18	12.82
08.F02CAM.007.005	telaio quadrato di lato 950 mm, peso totale 118 kg circa	cad	€ 726,76	0.00	90.96	9.04
08.F02CAM.009 TOL7	**Chiusino di ispezione a tenuta stagna (1 bar) in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124, certificato ISO 9001, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), conforme al regolamento NF-110, costituito da telaio circolare di diametro 850 mm e di altezza 102 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con luce netta di 800 mm, dotato di guarnizione continua di tenuta ed antibasculamento in neoprene ad alta densità bloccato in compressione mediante viti perimetrali in acciaio inox, con superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, peso totale di 121,8 kg circa. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**						
08.F02CAM.009.001	vedi voce	cad	€ 1.594,20	0.00	96.01	3.99
08.F02CAM.011 TOL7	**Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per aeroporti, porti e zone industriali, con resistenza a rottura superiore a 900 kN conforme alla classe F 900 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio di altezza 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio articolato di ingombro diametro 650 mm, con bloccaggio antichiusura accidentale ed estraibile ergonomicamente in posizione aperta a 120°, con luce netta diametro 600 mm, munito di guarnizione elastica circolare e continua in neoprene antirumore ed antibasculamento posizionata in apposita gola periferica, superficie antisdrucciolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**						
08.F02CAM.011.001	telaio circolare di diametro 850 mm, peso totale 99,6 kg circa	cad	€ 593,68	0.00	88.44	11.56
08.F02CAM.011.003	telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale 109 kg circa	cad	€ 587,21	0.00	88.32	11.68
08.F02CAM.013 TOL7	**Griglia concava in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio quadrato con zanche di fissaggio, rilievo antisdrucciolo, rivestita con vernice protettiva, con marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, con rompitratta sulle feritoie. Montata in opera compresi ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**						

08.F02CAM - OPERE CIVILI CAM			**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F02CAM.013.001	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 480 mm e altezza 50 mm, luce netta 400 x 400 mm, superficie di scarico non inferiore a 720 cmq, peso totale 23,5 kg circa	cad	€ 164,08	0.00	78.43	21.57
08.F02CAM.013.003	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 500 mm e altezza 50 mm, luce netta 370 x 370 mm, superficie di scarico non inferiore a 900 cmq, peso totale 27,3 kg circa	cad	€ 170,97	0.00	79.30	20.70
08.F02CAM.013.005	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 580 mm e altezza 65 mm, luce netta 420 x 420 mm, superficie di scarico non inferiore a 1.150 cmq, peso totale 35 kg circa	cad	€ 196,18	0.00	81.96	18.04
08.F02CAM.013.007	griglia autobloccante con telaio a base piana di lato 720 mm e altezza 73 mm, luce netta 600 x 600 mm, superficie di scarico non inferiore a 2.070 cmq, peso totale 64 kg circa	cad	€ 423,88	0.00	91.65	8.35
08.F02CAM.013.009	griglia autobloccante con telaio a base piana di lato 820 mm e altezza 78 mm, luce netta 700 x 700 mm, superficie di scarico non inferiore a 2.740 cmq, peso totale 87 kg circa	cad	€ 523,40	0.00	89.65	10.35
08.F02CAM.015 TOL7	**Griglia piana in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio quadrato con zanche di fissaggio, rilievo antisdrucciolo, rivestita con vernice protettiva, con marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, con rompitratta sulle feritoie. Montata in opera compresi ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02CAM.015.001	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 480 mm e altezza 50 mm, luce netta 320 x 320 mm, superficie di scarico non inferiore a 730 cmq, peso totale 23,3 kg circa	cad	€ 165,52	0.00	77.75	22.25
08.F02CAM.015.003	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 500 mm e altezza 50 mm, luce netta 370 x 370 mm, superficie di scarico non inferiore a 920 cmq, peso totale 26,5 kg circa	cad	€ 172,41	0.00	78.64	21.36
08.F02CAM.015.005	griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 580 mm e altezza 50 mm, luce netta 420 x 420 mm, superficie di scarico non inferiore a 1.150 cmq, peso totale 35 kg circa	cad	€ 189,48	0.00	80.56	19.44
08.F02CAM.015.007	griglia autobloccante con telaio di lato 720 mm e altezza 40 mm, luce netta 600 x 600 mm, superficie di scarico non inferiore a 2.060 cmq, peso totale 60 kg circa	cad	€ 343,89	0.00	89.29	10.71
08.F02CAM.015.009	griglia autobloccante con telaio di lato 820 mm e altezza 40 mm, luce netta 700 x 700 mm, superficie di scarico non inferiore a 2.850 cmq, peso totale 77 kg circa	cad	€ 510,65	0.00	88.54	11.46
08.F02CAM.017 TOL7	**Griglia in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), rilievo antisdrucciolo, rivestita con vernice protettiva, adatto anche per passaggio ciclisti, con guarnizioni elastiche antibasculamento in polietilene, con marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento. Montata in opera compresi ogni onere e magistero su preesistente pozzetto**					
08.F02CAM.017.001	telaio 540 x 540 mm, altezza 100 mm, luce netta 400 x 400 mm, superficie di scarico non inferiore a 610 cmq, peso totale 40 kg circa	cad	€ 255,30	0.00	85.57	14.43
08.F02CAM.017.003	telaio 640 x 640 mm, altezza 100 mm, luce netta 500 x 500 mm, superficie di scarico non inferiore a 990 cmq, peso totale 55 kg circa	cad	€ 285,08	0.00	87.08	12.92
08.F02CAM.019 TOL7	**Caditoia con bocca di lupo per bordo marciapiede in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, con resistenza alla rottura superiore a 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), con luce netta pari a 540 x 450 mm costituita da: telaio con dimensioni pari a 750 x 640 mm, rialzo lato marciapiede di altezza pari a 110 ÷ 160 mm, con bulloni per il livellamento al bordo del marciapiede; grigliato con fessure perpendicolari al senso di marcia per la sicurezza dei mezzi circolanti; profilo filtrante rialzato sul piano verticale per impedire l'entrata di oggetti voluminosi nella caditoia; superficie antisdrucciolo con marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, peso totale 88 kg circa. Montata in opera compreso ogni onere e magistero**					
08.F02CAM.019.001	vedi voce	cad	€ 714,31	0.00	91.61	8.39

F03 - SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE

		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F03.001 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC rigido, serie SN 4, conforme alle norme UNI EN 1401-1 per smaltimento acque meteoriche, con giunti a bicchiere, compreso staffe o dispositivi di fissaggio.**					
08.F03.001.001	Diametro esterno da 110 mm e spessore mm 3,2	m	€ 25,07	-	-	-
08.F03.001.003	Diametro esterno da 125 mm e spessore mm 3,2	m	€ 27,21	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE - **08.F03**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.001.005	Diametro esterno da 140 mm e spessore mm 3,2	m	€ 29,56	-	-	-
08.F03.001.007	Diametro esterno da 160 mm e spessore mm 3,2	m	€ 32,54	-	-	-
08.F03.001.009	Diametro esterno da 200 mm e spessore mm 3,9	m	€ 42,04	-	-	-
08.F03.003 TOL11	**Fornitura e posa in opera di pezzi speciali per tubazione in PVC rigido, serie SN 4, conforme alle norme UNI EN 1401-1 per smaltimento acque meteoriche, con giunti a bicchiere.**					
08.F03.003.001	Curve a 45° o 90° da 110 mm	cad	€ 27,00	-	-	-
08.F03.003.003	Curve a 45° o 90° da 125 mm	cad	€ 27,21	-	-	-
08.F03.003.005	Curve a 45° o 90° da 160 mm	cad	€ 37,88	-	-	-
08.F03.003.007	Braghe e derivazioni da 110 mm	cad	€ 29,34	-	-	-
08.F03.003.009	Braghe e derivazioni da 125 mm	cad	€ 33,08	-	-	-
08.F03.003.011	Braghe e derivazioni da 160 mm	cad	€ 40,76	-	-	-
08.F03.005 TOL11	**Canaletta per lo scolo di acque meteoriche costituita da embrici 50 x 50 x 20 cm in conglomerato cementizio vibrocompresso, fornita e posta in opera secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno compreso lo scavo, la costipazione del terreno di appoggio delle canalette e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno**					
08.F03.005.001	vedi voce	m	€ 35,92	54.40	13.28	32.32
08.F03.007 TOL11	**Canaletta di drenaggio in calcestruzzo vibrato, con giunzione maschio femmina, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: adatta in aree ad uso abitativo, garage, parcheggi, zone pedonali o impianti sportivi, classe di portata D400, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.007.001	100 x 16 cm, altezza 15,5 cm, peso 33 kg, portata idraulica 5,6 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 35,07	0.00	27.92	72.08
08.F03.007.003	100 x 21 cm, altezza 25,5 cm, peso 63 kg, portata idraulica 20,44 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 40,64	0.00	32.47	67.53
08.F03.007.005	100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 90 kg, portata idraulica 36,59 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 44,65	0.00	35.30	64.70
08.F03.009 TOL11	**completa di telaio in acciaio zincato spessore 4 mm dotato di quattro punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie, adatta in zone pedonali, parcheggi, aree di sosta e di servizio, classe di portata D400, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.009.001	100 x 16 cm, altezza 15,5 cm, peso 33 kg, portata idraulica 4,14 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 69,29	0.00	67.69	32.31
08.F03.009.003	100 x 21 cm, altezza 25,5 cm, peso 62 kg, portata idraulica 16,63 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 77,65	0.00	67.45	32.55
08.F03.009.005	100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 88 kg, portata idraulica 30,64 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 85,41	0.00	67.87	32.13
08.F03.009.007	100 x 40 cm, altezza 40 cm, peso 150 kg, portata idraulica 97,86 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 152,86	0.00	78.27	21.73
08.F03.011 TOL11	**completa di telaio in acciaio zincato spessore 4 mm dotato di otto punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie, adatta in zone con possibilità di transito di carichi anche elevati, occasionali o continui, classe di portata F900, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.011.001	100 x 20 cm, altezza 23 cm, peso 53 kg, portata idraulica 7,47 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 101,97	0.00	75.92	24.08
08.F03.011.003	100 x 21 cm, altezza 25,5 cm, peso 62 kg, portata idraulica 16,63 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 103,97	0.00	75.69	24.31
08.F03.011.005	100 x 26 cm, altezza 31 cm, peso 88 kg, portata idraulica 30,64 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 109,29	0.00	74.23	25.77
08.F03.013 TOL11	**Canale di drenaggio in calcestruzzo vibrato ed armato con rete elettrosaldata, con giunzione maschio femmina, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali e per l'interramento di cavi e servizi, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: adatto in aree pedonali e carrabili, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.013.001	100 x 46,2 cm, altezza 40 cm, peso 240 kg, classe di portata D400, portata idraulica 97,86 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 123,43	0.00	67.82	32.18
08.F03.013.003	100 x 66 cm, altezza 65 cm, peso 410 kg, classe di portata C250, portata idraulica 485,86 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 187,84	0.00	75.01	24.99
08.F03.013.005	100 x 88 cm, altezza 80 cm, peso 520 kg, classe di portata E600, portata idraulica 906,88 l/sec con pendenza 0,5%	cad	€ 289,82	0.00	83.80	16.20
08.F03.015 TOL11	**completo di telaio in acciaio zincato spessore 4 mm dotato di quattro punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie, adatto in zone particolarmente trafficate, civili ed industriali, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.015.001	100 x 46,2 cm, altezza 48,5 cm, peso 240 kg, classe di portata D400, portata idraulica 139,79 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 178,88	0.00	77.39	22.61

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.015.003	100 x 70 cm, altezza 70 cm, peso 410 kg, classe di portata E600, portata idraulica 485,86 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 242,85	0.00	81.56	18.44
08.F03.017 TOL11	**completo di telaio in acciaio zincato spessore 4 mm dotato di quattro punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie, adatto in zone particolarmente trafficate, civili ed industriali, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.017.001	100 x 88 cm, altezza 80 cm, peso 520 kg, classe di portata E600, portata idraulica 906,88 l/sec con pendenza 0,5%	m	€ 378,21	0.00	87.40	12.60
08.F03.019 TOL11	**Pozzetto per canalette di drenaggio in calcestruzzo vibrato, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: adatto in aree ad uso abitativo, garage, parcheggi, zone pedonali o impianti sportivi, classe di portata D400, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.019.001	50 x 15,9 cm, altezza 54 cm, peso 60 kg, con foro laterale diametro 10 cm	cad	€ 84,28	0.00	70.01	29.99
08.F03.019.003	50 x 21 cm, altezza 71 cm, peso 114 kg, con fori frontale e laterale diametro 15 cm	cad	€ 97,25	0.00	70.30	29.70
08.F03.019.005	50 x 33 cm, altezza 72,5 cm, peso 142 kg, con fori frontale e laterale diametro 20 cm	cad	€ 118,94	0.00	71.46	28.54
08.F03.021 TOL11	**Pozzetto per canalette di drenaggio in calcestruzzo vibrato, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: completo di telaio in acciaio zincato spessore 4 mm dotato di due punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie, adatto in zone pedonali, parcheggi, aree di sosta e di servizio, classe di portata D400, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.021.001	50 x 16 cm, altezza 54 cm, peso 60 kg, con foro laterale diametro 10 cm	cad	€ 97,72	0.00	74.13	25.87
08.F03.021.003	50 x 21 cm, altezza 71 cm, peso 96 kg, con fori frontale e laterale diametro 15 cm	cad	€ 114,18	0.00	76.60	23.40
08.F03.021.005	50 x 26 cm, altezza 71 cm, peso 105 kg, con fori frontale e laterale diametro 20 cm	cad	€ 140,71	0.00	79.98	20.02
08.F03.023 TOL11	**Pozzetto per canalette di drenaggio in calcestruzzo vibrato, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: completo di telaio in acciaio zincato spessore 4 mm dotato di quattro punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie, adatto in zone con possibilità di transito di carichi anche elevati, occasionali o continui, classe di portata F900, delle seguenti dimensioni esterne**					
08.F03.023.001	50 x 20 cm, altezza 49 cm, peso 77 kg, con foro laterale diametro 10 cm	cad	€ 99,27	0.00	73.81	26.19
08.F03.023.003	50 x 25 cm, altezza 71 cm, peso 114 kg, con fori frontale e laterale diametro 15 cm	cad	€ 117,69	0.00	75.45	24.55
08.F03.023.005	50 x 33 cm, altezza 72,5 cm, peso 142 kg, con fori frontale e laterale diametro 20 cm	cad	€ 141,04	0.00	74.91	25.09
08.F03.025 TOL11	**Griglia in acciaio zincato a caldo, antitacco, posta in opera su canaletta: a maglia 30 x 15 mm, con sistema di incastro a pressione, di dimensioni**					
08.F03.025.001	100 x 15,9 cm, peso 4,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata B125	m	€ 43,76	0.00	98.35	1.65
08.F03.025.003	100 x 15,9 cm, peso 6,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata C250	m	€ 58,17	0.00	98.76	1.24
08.F03.025.005	100 x 21 cm, peso 9,0 kg, area di raccolta 1.000 cmq/m, classe di portata C250	m	€ 73,20	0.00	98.03	1.97
08.F03.025.007	100 x 26 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 1.215 cmq/m, classe di portata C250	m	€ 94,07	0.00	99.23	0.77
08.F03.025.009	50 x 15,9 cm, peso 2,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata B125	cad	€ 28,73	0.00	97.49	2.51
08.F03.025.011	50 x 15,9 cm, peso 3,0 kg, area di raccolta 765 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 37,79	0.00	98.09	1.91
08.F03.025.013	50 x 21 cm, peso 4,5 kg, area di raccolta 1.000 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 49,26	0.00	98.53	1.47
08.F03.025.015	50 x 26 cm, peso 7,8 kg, area di raccolta 1.215 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 80,71	0.00	99.11	0.89
08.F03.027 TOL11	**Griglia in acciaio zincato a caldo, antitacco, posta in opera su canaletta: a maglia 30 x 30 mm, classe di portata B125, con sistema di incastro a pressione, di dimensioni**					
08.F03.027.001	100 x 21 cm, peso 5,9 kg, area di raccolta 1.265 cmq/m	m	€ 58,67	0.00	98.77	1.23
08.F03.027.003	100 x 26 cm, peso 8,6 kg, area di raccolta 1.765 cmq/m	m	€ 72,70	0.00	99.01	0.99
08.F03.029 TOL11	**Griglia in acciaio zincato a caldo, antitacco, posta in opera su canaletta: a maglia 30 x 20 mm, antisdrucciolo, fissata tramite viti, di dimensioni**					
08.F03.029.001	100 x 14,9 cm, peso 4,7 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata C250	m	€ 85,93	0.00	98.32	1.68
08.F03.029.003	100 x 14,9 cm, peso 4,7 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata D400	m	€ 88,32	0.00	98.36	1.64
08.F03.029.005	100 x 19,9 cm, peso 7,0 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata C250	m	€ 98,29	0.00	97.80	2.20
08.F03.029.007	100 x 19,9 cm, peso 7,0 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata D400	m	€ 113,08	0.00	98.08	1.92
08.F03.029.009	100 x 24,9 cm, peso 10,6 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata C250	m	€ 109,36	0.00	98.02	1.98
08.F03.029.011	100 x 24,9 cm, peso 10,6 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata D400	m	€ 131,03	0.00	97.80	2.20
08.F03.029.013	50 x 14,9 cm, peso 2,35 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 55,61	0.00	97.40	2.60
08.F03.029.015	50 x 14,9 cm, peso 2,35 kg, area di raccolta 1.113 cmq/m, classe di portata D400	cad	€ 60,36	0.00	96.41	3.59
08.F03.029.017	50 x 19,9 cm, peso 3,5 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 70,49	0.00	96.93	3.07
08.F03.029.019	50 x 19,9 cm, peso 3,5 kg, area di raccolta 1.432 cmq/m, classe di portata D400	cad	€ 78,08	0.00	98.15	1.85
08.F03.029.021	50 x 24,9 cm, peso 5,3 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 89,45	0.00	97.58	2.42

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE - **08.F03**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.029.023	50 x 24,9 cm, peso 5,3 kg, area di raccolta 1.910 cmq/m, classe di portata D400	cad	€ 104,18	0.00	97.92	2.08
08.F03.031 TOL11	**Griglia in acciaio zincato a caldo, antitacco, posta in opera su canaletta: a feritoie di larghezza 8,5 mm, con sistema di incastro a pressione, di dimensioni**					
08.F03.031.001	100 x 15,9 cm, peso 3,7 kg, area di raccolta 559 cmq/m, classe di portata B125	m	€ 16,64	0.00	95.66	4.34
08.F03.031.003	100 x 21 cm, peso 3,7 kg, area di raccolta 840 cmq/m, classe di portata A15	m	€ 18,37	0.00	96.07	3.93
08.F03.031.005	50 x 15,9 cm, peso 1,9 kg, area di raccolta 559 cmq/m, classe di portata B125	cad	€ 16,19	0.00	95.54	4.46
08.F03.033 TOL11	**Griglia in acciaio zincato a caldo, antitacco, posta in opera su canaletta: a fessura di larghezza 18 mm, in appoggio sul canale, area di raccolta 180 cmq/m, classe di portata D400, di dimensioni**					
08.F03.033.001	100 x 15,9 cm, peso 13,8 kg	m	€ 90,51	0.00	99.20	0.80
08.F03.033.003	100 x 21 cm, peso 16,5 kg	m	€ 161,97	0.00	99.11	0.89
08.F03.033.005	100 x 26 cm, peso 18,0 kg	m	€ 124,52	0.00	98.84	1.16
08.F03.033.007	50 x 15,9 cm, peso 16,6 kg, per pozzetto	cad	€ 269,50	0.00	99.46	0.54
08.F03.033.009	50 x 21 cm, peso 18,3 kg, per pozzetto	cad	€ 306,35	0.00	99.53	0.47
08.F03.033.011	50 x 26 cm, peso 20,6 kg, per pozzetto	cad	€ 325,39	0.00	99.56	0.44
08.F03.035 TOL11	**Griglia in ghisa, antitacco, posta in opera su canale: in appoggio sul canale, a feritoie di dimensioni 50 x 15,9 cm, peso 5,7 kg, area di raccolta 270 cmq/m, classe di portata C250**					
08.F03.035.001	vedi voce	cad	€ 22,15	0.00	93.48	6.52
08.F03.037 TOL11	**fissata tramite viti, a feritoie di larghezza 18 mm, antisdrucciolo, di dimensioni**					
08.F03.037.001	50 x 14,6 cm, peso 3,38 kg, area di raccolta 712 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 21,08	0.00	89.72	10.28
08.F03.037.003	50 x 14,6 cm, peso 3,95 kg, area di raccolta 712 cmq/m, classe di portata D400	cad	€ 24,16	0.00	91.03	8.97
08.F03.037.005	50 x 19,6 cm, peso 5,18 kg, area di raccolta 1.016 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 33,12	0.00	93.46	6.54
08.F03.037.007	50 x 19,6 cm, peso 5,97 kg, area di raccolta 1.016 cmq/m, classe di portata D400	cad	€ 37,71	0.00	94.26	5.74
08.F03.037.009	50 x 24,6 cm, peso 8,08 kg, area di raccolta 1.612 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 50,76	0.00	95.73	4.27
08.F03.037.011	50 x 24,6 cm, peso 8,63 kg, area di raccolta 1.612 cmq/m, classe di portata D400	cad	€ 53,31	0.00	95.94	4.06
08.F03.037.013	50 x 38,5 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 2.023 cmq/m, classe di portata C250	cad	€ 95,85	0.00	97.74	2.26
08.F03.037.015	50 x 38,5 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 2.023 cmq/m, classe di portata D400	cad	€ 105,97	0.00	97.96	2.04
08.F03.037.017	50 x 38,5 cm, peso 15,5 kg, area di raccolta 2.023 cmq/m, classe di portata F900	cad	€ 121,84	0.00	98.22	1.78
08.F03.037.019	50 x 18,6 cm, peso 7,3 kg, area di raccolta 810 cmq/m, classe di portata E600	cad	€ 49,22	0.00	95.60	4.40
08.F03.037.021	50 x 18,6 cm, peso 8,25 kg, area di raccolta 810 cmq/m, classe di portata F900	cad	€ 52,39	0.00	95.86	4.14
08.F03.037.023	50 x 23,6 cm, peso 10,8 kg, area di raccolta 1.084 cmq/m, classe di portata E600	cad	€ 60,89	0.00	96.44	3.56
08.F03.037.025	50 x 23,6 cm, peso 11,5 kg, area di raccolta 1.084 cmq/m, classe di portata F900	cad	€ 72,84	0.00	97.03	2.97
08.F03.037.027	50 x 31,5 cm, peso 14,42 kg, area di raccolta 1.424 cmq/m, classe di portata E600	cad	€ 93,42	0.00	97.68	2.32
08.F03.037.029	50 x 31,5 cm, peso 17,4 kg, area di raccolta 1.424 cmq/m, classe di portata F900	cad	€ 110,19	0.00	97.38	2.62
08.F03.037.031	50 x 64,2 cm, peso 55,0 kg, area di raccolta 2.238 cmq/m, classe di portata E600	cad	€ 230,45	0.00	98.12	1.88
08.F03.037.033	50 x 86,0 cm, peso 104,0 kg, area di raccolta 3.155 cmq/m, classe di portata E600	cad	€ 427,29	0.00	98.14	1.86
08.F03.039 TOL11	**Coperchio in ghisa, antisdrucciolo, fissata tramite viti, posto in opera su canale, di dimensioni**					
08.F03.039.001	50 x 38,5 cm, peso 18,3 kg, classe di portata C250	cad	€ 112,55	0.00	98.08	1.92
08.F03.039.003	50 x 38,5 cm, peso 19,3 kg, classe di portata D400	cad	€ 118,67	0.00	98.17	1.83
08.F03.039.005	50 x 38,5 cm, peso 30,5 kg, classe di portata F900	cad	€ 157,11	0.00	97.24	2.76
08.F03.039.007	50 x 64,2 cm, peso 62,0 kg, classe di portata E600	cad	€ 261,84	0.00	98.07	1.93
08.F03.039.009	50 x 86,0 cm, peso 115,0 kg, classe di portata E600	cad	€ 446,27	0.00	98.22	1.78
08.F03.041 TOL11	**Piastra di chiusura in calcestruzzo vibrato ed armato, posta in opera in appoggio sul canale, di dimensioni**					
08.F03.041.001	100 x 40,0 cm, spessore 10 cm, peso 85,0 kg, classe di portata A15	m	€ 104,05	0.00	95.14	4.86
08.F03.041.003	100 x 40,0 cm, spessore 10 cm, peso 90,0 kg, classe di portata C250	m	€ 124,74	0.00	95.95	4.05
08.F03.041.005	100 x 66,0 cm, spessore 10 cm, peso 400,0 kg, classe di portata A15	m	€ 108,07	0.00	94.65	5.35
08.F03.041.007	100 x 66,0 cm, spessore 10 cm, peso 400,0 kg, classe di portata C250	m	€ 161,93	0.00	95.54	4.46
08.F03.041.009	50 x 88,0 cm, spessore 10 cm, peso 110,0 kg, classe di portata A15	cad	€ 126,50	0.00	96.00	4.00
08.F03.041.011	50 x 88,0 cm, spessore 20 cm, peso 220,0 kg, classe di portata C250	cad	€ 152,04	0.00	95.25	4.75

08.F03 - SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE						**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F03.041.013	50 x 88,0 cm, spessore 20 cm, peso 220,0 kg, classe di portata D400	cad	€ 167,24	0.00	95.68	4.32
08.F03.043 TOL11	**Cunetta stradale o canaletta di bonifica di forma trapezia in calcestruzzo vibrato con incastro a mezzo spessore, posta in opera con esclusione dello scavo e sistemazione del terreno**					
08.F03.043.001	30/35 x 50 x 200 cm	m	€ 107,17	0.00	94.61	5.39
08.F03.043.003	50/53 x 50 x 200 cm	m	€ 121,38	0.00	97.03	2.97
08.F03.043.005	40/60 x 50 x 200 cm	m	€ 109,38	0.00	94.72	5.28
08.F03.043.007	50/150 x 50 x 200 cm	m	€ 180,78	0.00	96.01	3.99
08.F03.045 TOL11	**Cunetta stradale per incanalare acque meteoriche superficiali di strade e piazzali, elementi da 50 x 50 cm, in conglomerato vibrocompresso, spessore 20 cm**					
08.F03.045.001	vedi voce	cad	€ 10,55	0.00	45.22	54.78
08.F03.047 TOL11	**Fornitura e posa in opera di geocomposito geoconcrete (GCCM) per la realizzazione di canalette e fossi di guardia, costituita da una geostruttura avente spessore non inferiore a 10 mm, una massa (in condizioni asciutte) non inferiore a 14,5 – 15,5kg/m², composta da una superficie inferiore impermeabile realizzata da una lamina in LLDPE, da un'anima composta da una miscela di calcestruzzo secca e da una superficie superiore fibrosa da idratare. Una volta idratato il materiale fornisce 80% della resistenza a compressione entro 24 ore dall'idratazione. Ad indurimento avvenuto la geostruttura è in grado di fornire le seguenti prestazioni minime: resistenza alla compressione a 28 giorni (Norma ASTM D8329) di 70MPa, resistenza a trazione per flessione iniziale (Norma ASTM D8058) di 4Mpa e finale di 10Mpa. Ai fini idraulici il sistema presenta un valore del coefficiente di Manning (Norma ASTM D6460) compreso tra 0,010 e 0,015, resistente ai cicli di gelo e disgelo (test BS EN 12467:2004 part 5.5.2), impermeabile all'acqua e resistente alle radici.**					
08.F03.047.001	vedi voce	m	€ 52,97	4.48	85.26	10.26
08.F03.050 TOL11	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata di raccolta e drenaggio di acque di superficie, marcata CE, realizzate con materiali previsti dal cap. 6 della norma UNI EN 1433:2008 (es. calcestruzzo fibrorinforzato) e rispondenti alla medesima UNI EN 1433-2008, compreso, altresì, la protezione dei bordi e della superficie di contatto, appartenente alla classe di carico Gruppo 4 (min. classe D400 UNI EN 1433:2008). La protezione dei bordi dovrà essere realizzata con profilo superiore in acciaio zincato o inox o ghisa a copertura dei bordi di appoggio con spessore minimi del telaio di 4x2 come da paragrafo 7.8 della Normativa UNI EN 1433:2008, saldamente annegato nelle pareti laterali del canale in maniera tale da rendere il sistema "canale+telaio" monolitico e compatto. La superficie della canaletta dovrà essere perfettamente liscia per consentire il massimo scorrimento dell'acqua e per evitare ristagni di sostanze putrescibili, di fango e di inerti: dovrà inoltre essere priva di punti di collegamento con l'esterno. I canali dovranno essere provvisti di tutte le marcature previste dalla norma UNI EN 1433:2008 (come la marcatura "W" relativa al grado di assorbimento d'acqua o "N", la marcatura "+R" relativa al grado di resistenza all'acqua stagnante contenente sali antighiaccio) e del marchio CE e dovranno essere chiari e visibili anche dopo la posa in opera, come da Normativa EN 1433. Il canale dovrà essere dotato di connessione maschio-femmina e giunti di sicurezza. I sistemi di drenaggio proposti, devono essere accompagnati da relativa "Dichiarazione di Prestazione" DOP, LEED e BREEAM rilasciata da ente terzo, organismo notificato alla Commissione Europea, ed essere conformi a tutti requisiti del nuovo Regolamento per i Prodotti da Costruzione C.P.R. UE 305/2011. È compreso nel prezzo griglie di copertura in ghisa sferoidale EN GJS 500-7 secondo la EN 1563-2004 per canalette di raccolta e drenaggio, classe di carico C250 secondo la EN 1433-2008, munite di predisposizioni per un sistema di fissaggio rapido, agevole e veloce con possibilità di aggiunta di bulloni da avvitare in apposti inserti filettati solidali al telaio, senza ostacoli sotto la griglia che possano impedire l'evacuazione dell'acqua nella canaletta. Le griglie sono dotate di perni verticali per garantire l'antislittamento orizzontale in fase di esercizio e munite di tutte le marcature previste dalla norma EN 1433-2008 e del marchio CE. La forma delle aperture dovrà essere come da norma EN 1433-2008. È compreso nel prezzo: il rinfianco e letto di posa con calcestruzzo avente classe di resistenza a compressione secondo la norma UNI EN 206:2021 compresa tra C25/30 e C35/45 o compresa tra C30/37XF4 e C40/50XF4 a seconda che sia, rispettivamente "non esposto" a cicli di gelo e disgelo oppure "esposto" a cicli di gelo e disgelo. Il calcestruzzo dovrà inoltre avere classe di consistenza non inferiore a S4 secondo la norma UNI EN 206:2021 e dovrà essere realizzato con aggreganti lapidei molto fini (diametro massimo 8/10 mm). Sono esclusi lo scavo a sezione obbligata, il sottofondo di calcestruzzo ed il rinfianco da compensare a parte con i relativi prezzi d'elenco**					
08.F03.050.001	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 100x100 mm	m	€ 204,17	18.07	53.66	28.27
08.F03.050.003	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 150x150 mm	m	€ 382,91	12.34	65.01	22.65
08.F03.050.005	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 200x200 mm	m	€ 487,63	11.05	60.45	28.50

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.051 TOL11	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata di raccolta e drenaggio di acque di superficie, marcata CE, realizzate con materiali previsti dal cap. 6 della norma UNI EN 1433-2008 (es. calcestruzzo fibrorinforzato) e rispondenti alla medesima UNI EN 1433-2008, compreso, altresì, la protezione dei bordi e della superficie di contatto, appartenente alla classe di carico Gruppo 4 (min. classe D400 UNI EN 1433-2008). La protezione dei bordi dovrà essere realizzata con profilo superiore in acciaio zincato o inox o ghisa a copertura dei bordi di appoggio con spessore minimi del telaio di 4x2 come da paragrafo 7.8 della Normativa UNI EN 1433, saldamente annegato nelle pareti laterali del canale in maniera tale da rendere il sistema "canale+telaio" monolitico e compatto. La superficie della canaletta dovrà essere perfettamente liscia per consentire il massimo scorrimento dell'acqua e per evitare ristagni di sostanze putrescibili, di fango e di inerti: dovrà inoltre essere priva di punti di collegamento con l'esterno. I canali dovranno essere provvisti di tutte le marcature previste dalla norma EN 1433-2008 (come la marcatura "W" relativa al grado di assorbimento d'acqua o "N", la marcatura "+R" relativa al grado di resistenza all'acqua stagnante contenente sali antighiaccio) e del marchio CE e dovranno essere chiari e visibili anche dopo la posa in opera, come da Normativa EN 1433. Il canale dovrà essere dotato di connessione maschio-femmina e giunti di sicurezza. I sistemi di drenaggio proposti, devono essere accompagnati da relativa "Dichiarazione di Prestazione" DOP, LEED e BREEAM rilasciata da ente terzo, organismo notificato alla Commissione Europea, ed essere conformi a tutti requisiti del nuovo Regolamento per i Prodotti da Costruzione C.P.R. UE 305/2011. È compreso nel prezzo griglie di copertura in ghisa sferoidale EN GJS 500-7 secondo la EN 1563-2004 per canalette di raccolta e drenaggio, classe di carico D400 secondo la EN 1433-2008, munite di predisposizioni per un sistema di fissaggio rapido, agevole e veloce con possibilità di aggiunta di bulloni da avvitare in apposti inserti filettati solidali al telaio, senza ostacoli sotto la griglia che possano impedire l'evacuazione dell'acqua nella canaletta. Le griglie sono dotate di perni verticali per garantire l'antislittamento orizzontale in fase di esercizio e munite di tutte le marcature previste dalla norma EN 1433-2008 e del marchio CE. La forma delle aperture dovrà essere come da norma EN 1433-2008. È compreso nel prezzo: il rinfianco e letto di posa con calcestruzzo avente classe di resistenza a compressione secondo la norma UNI EN 206:2021 compresa tra C25/30 e C35/45 o compresa tra C30/37XF4 e C40/50XF4 a seconda che sia, rispettivamente “non esposto" a cicli di gelo e disgelo oppure “esposto" a cicli di gelo e disgelo. Il calcestruzzo dovrà inoltre avere classe di consistenza non inferiore a S4 secondo la norma UNI EN 206:2021 e dovrà essere realizzato con aggreganti lapidei molto fini (diametro massimo 8/10 mm). Sono esclusi lo scavo a sezione obbligata, il sottofondo di calcestruzzo ed il rinfianco da compensare a parte con i relativi prezzi d'elenco**					
08.F03.051.001	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 100x100 mm	m	€ 313,55	14.43	67.16	18.41
08.F03.051.003	canaletta compresa di grilglia sezione interna minima 150x150 mm	m	€ 420,40	12.23	67.14	20.63
08.F03.051.005	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 200x200 mm	m	€ 601,87	10.30	66.62	23.09
08.F03.051.007	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 300x250 mm	m	€ 882,30	9.44	68.70	21.86
08.F03.051.009	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 400x415 mm	m	€ 1.118,97	9.16	70.97	19.87
08.F03.051.011	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 500x500 mm	m	€ 1.333,23	9.19	72.18	18.63
08.F03.052 TOL11	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata di tipo "M" per la raccolta delle acque di superficie, realizzata in materiale plastico (tipo polipropilene ad elevate prestazioni PP), materiale ecosostenibile e riciclabile al 100%, in grado di resistere ai raggi UV, agli agenti atmosferici e a temperature comprese tra i -50° e +160°, senza pendenza interna, con una sezione ad "U" che garantisce una migliore pulizia del fondo del canale, con costolature laterali di rinforzo dello spessore di 4 mm per garantire una resistenza del sistema fino alla classe di carico C250, provvista di bordi superiori esposti al traffico dello spessore di 5 mm in polipropilene, predisposta per sistema di fissaggio della griglia tramite n. 2 "fermo+vitedi sicurezza" al metro lineare, con incastro maschio femmina per l'accostamento e allineamento, possibilità di realizzare piccoli raggi di curvatura, possibilità di realizzare angoli a 90° e intersezioni a "T" e "L" tramite apposite preforme, dotata di scarichi preformati sul fondo e sule pareti laterali del canale. La classe di resistenza ai carichi, il nome e/o il marchio di identificazione del produttore, la normativa di riferimento DIN V19580/EN1433 e la marcatura CE devono essere chiari e visibili anche dopo la posa in opera, come da Normativa Europea EN1433. I sistemi di drenaggio proposti devono essere accompagnati da relativa "Dichiarazione di Prestazione" DOP, LEED e BREEAM rilasciata da ente terzo, organismo notificato alla Commissione Europea, ed essere conformi a tutti i requisiti del nuovo Regolamento per i Prodotti da Costruzione C.P.R. UE 305/2011. È compreso nel prezzo griglia in ghisa sferoidale EN GJS 500-7 secondo la EN 1563-2004 per canaletta di raccolta e drenaggio, classe di carico C250 secondo la UNI EN1433:2008, colorazione nera, predisposta per fissaggio sul canale tramite n.2 "fermi + vite di sicurezza" al metro lineare. Le griglie sono dotate di perni verticali per garantire l'antislittamento orizzontale in fase di esercizio e munite di tutte le marcature previste dalla norma EN 1433-2008 e del marchio CE ben visibili sulla superficie superiore della griglia stessa. La forma delle aperture dovrà essere come da norma UNI EN 1433: 2008. È compreso nel prezzo: il rinfianco e letto di posa con calcestruzzo avente classe di resistenza a compressione secondo la norma UNI EN 206:2021 compresa tra C25/30 e C35/45 o compresa tra C30/37XF4 e C40/50XF4 a seconda che sia, rispettivamente “non esposto" a cicli di gelo e disgelo oppure “esposto" a cicli di gelo e disgelo. Il calcestruzzo dovrà inoltre avere classe di consistenza non inferiore a S4 secondo la norma UNI EN 206:2021 e dovrà essere realizzato con aggreganti lapidei molto fini (diametro massimo 8/10 mm). Sono esclusi lo scavo a sezione obbligata, il sottofondo di calcestruzzo ed il rinfianco da compensare a parte con i relativi prezzi d'elenco**					
08.F03.052.001	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 100 x100 mm	m	€ 221,23	15.82	58.10	26.09
08.F03.052.003	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 150 x150 mm	m	€ 335,90	13.25	60.92	25.82
08.F03.052.005	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 200 x200 mm	m	€ 395,28	11.46	53.38	35.15

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.053 TOL11	**Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata di tipo "M" per la raccolta delle acque di superficie, realizzata in materiale plastico (tipo polipropilene ad elevate prestazioni PP), materiale ecosostenibile e riciclabile al 100%, in grado di resistere ai raggi UV, agli agenti atmosferici e a temperature comprese tra i -50° e +160°, senza pendenza interna, con una sezione ad "U" che garantisce una migliore pulizia del fondo del canale, con costolature laterali di rinforzo dello spessore di 4 mm per garantire una resistenza del sistema fino alla classe di carico B125, provvista di bordi superiori esposti al traffico dello spessore di 5 mm in polipropilene, predisposta per sistema di fissaggio della griglia tramite n. 2 "fermo+vitedi sicurezza" al metro lineare, con incastro maschio femmina per l'accostamento e allineamento, possibilità di realizzare piccoli raggi di curvatura, possibilità di realizzare angoli a 90° e intersezioni a "T" e "L" tramite apposite preforme, dotata di scarichi preformati sul fondo e sulle pareti laterali del canale. I sistemi di drenaggio proposti devono essere accompagnati da relativa "Dichiarazione di Prestazione" DOP, LEED e BREEAM rilasciata da ente terzo, organismo notificato alla Commissione Europea, ed essere conformi a tutti i requisiti del nuovo Regolamento per i Prodotti da Costruzione C.P.R. UE 305/2011. È compreso nel prezzo griglia in acciaio zincato per canalette di raccolta e drenaggio, classe di carico B125 secondo la UNI EN1433:2008, predisposte per fissaggio sul canale tramite n.2 "fermi + vite di sicurezza" al metro lineare. La forma delle aperture dovrà essere come da norma UNI EN 1433:2008. È compreso nel prezzo: il rinfianco e letto di posa con calcestruzzo avente classe di resistenza a compressione secondo la norma UNI EN 206:2021 compresa tra C25/30 e C35/45 o compresa tra C30/37XF4 e C40/50XF4 a seconda che sia, rispettivamente “non esposto" a cicli di gelo e disgelo oppure “esposto" a cicli di gelo e disgelo. Il calcestruzzo dovrà inoltre avere classe di consistenza non inferiore a S4 secondo la norma UNI EN 206:2021 e dovrà essere realizzato con aggreganti lapidei molto fini (diametro massimo 8/10 mm). Sono esclusi lo scavo a sezione obbligata, il sottofondo di calcestruzzo ed il rinfianco da compensare a parte con i relativi prezzi d'elenco**					
08.F03.053.001	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 100x40 mm	m	€ 189,04	18.63	50.84	30.53
08.F03.053.003	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 100x60 mm	m	€ 183,80	18.84	49.76	31.40
08.F03.053.005	canaletta compresa di griglia sezione interna minima 100x100 mm	m	€ 192,02	18.51	51.44	30.06
08.F03.054 TOL11	**Fornitura e posa in opera di impianto per trattamento acque meteoriche con sistema in continuo e Bypass - C.A.V. contenenti idrocarburi di origine minerale (classe 1) con sistema in continuo, costituito da manufatti prefabbricati in C.A.V. ad alta resistenza, garantiti a tenuta stagna, realizzati in conglomerato cementizio avente resistenza a compressione C35/45, conforme alle prestazioni previste nella norma UNI EN 206-1:2006. Tutti i materiali sono verificati secondo le nuove Norme Tecniche (DM 17 gennaio 2018) L'impianto è costituito da un pozzetto sfioratore di acque meteoriche e da una sezione di sedimentazione/disoleazione completo di innesti di collegamento in PVC secondo le UNI1401-1, solette di copertura prefabbricate in C.A.V. carrabili ad alta resistenza verificate per carichi stradali di 1 categoria (secondo le prescrizioni del DM 17 gennaio 2018) dotate di chiusini di ispezione in ghisa Classe D400 luce netta minima 600 mm. La sezione di sedimentazione/disoleazione è inoltre equipaggiata con filtro a coalescenza estraibile, con sistema automatico di chiusura di sicurezza per evitare eventuali sversamenti accidentali di liquidi leggeri con eventuale teleallarme (a richiesta e da quotarsi a parte). Internamente il manufatto deve essere trattato per garantire la protezione di agenti chimici aggressivi (es. idrocarburi, liquidi leggeri) per il conglomerato cementizio. L'impianto, nel rispetto di quanto indicato nel D. Lgs n° 152 del 3/4/2006 art. 113 parte III, è realizzato secondo le UNI EN 858-1 e UNI EN 858-2, dotato di marcatura CE, e scarica le acque nel rispetto dei limiti relativi al D.Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 3 per scarico in rete fognaria o in acque superficiali. L'impianto è costruito da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001: 2008. Nel prezzo sono compresi: la certificazione e la dichiarazione di conformità dei manufatti prefabbricati inclusi i calcoli statici, i disegni e la relazione tecnica, i manuali di installazione, d'uso e manutenzione, l'attrezzatura adatta allo scarico dei manufatti (ganci speciali, maniglioni in uso, ecc.). Sono esclusi la soletta di fondazione, lo scavo ed il rinterro di materiale da quotarsi con le relative voci di elenco prezzi**					
08.F03.054.001	capacità di trattamento dell'impianto pari a Q=10 L/S	cad	€ 16.338,71	12.70	83.62	3.68
08.F03.054.003	capacità di trattamento dell'impianto pari a Q=15 L/S	cad	€ 17.753,21	12.73	83.88	3.39
08.F03.054.005	capacità di trattamento dell'impianto pari a Q=20 L/S	cad	€ 19.217,12	12.76	84.12	3.13
08.F03.054.007	capacità di trattamento dell'impianto pari a Q=30 L/S	cad	€ 25.879,96	12.83	84.85	2.32
08.F03.054.009	capacità di trattamento dell'impianto pari a Q=40 L/S	cad	€ 28.358,48	12.85	85.03	2.12
08.F03.054.011	capacità di trattamento dell'impianto pari a Q=50 L/S	cad	€ 29.763,13	12.86	85.12	2.02

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE - **08.F03**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.055 TOL11	**Impianto di trattamento in continuo delle acque meteoriche contaminate da idrocarburi, prodotto da azienda certificata ISO 9001/2015, costituito da manufatti spiralati in materiale composito in polietilene ed acciaio a norma UNI 11434 e adatto per il trattamento di una portata di pioggia di 5 mm, uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante come parcheggi, strade, magazzini e depositi scoperti serviti dalla rete di drenaggio e relativa ad un evento meteorico che la scarica in 15 minuti. L'Impianto, rispondente al D.lgs. n. 152 del 2006 e realizzato secondo le UNI EN 858-1 e Uni EN 858-2, è adatto all'interramento al di sotto di superfici carrabili ed è costituito da sistema di trattamento in continuo delle portate di prima pioggia composto da un unico elemento monoblocco tubolare spiralato in polietilene rinforzato con acciaio zincato conforme alla norma UNI 11434 ed al cui interno sono presenti una sezione di dissabbiatura, e una di disoleazione provvista di filtri a coalescenza estraibili. Per la deviazione delle acque meteoriche eccedenti è previsto un sistema aggiuntivo by-pass esterno da compensare con il relativo prezzo (o interno da quotarsi a parte) con pozzetto scolmatore. L'impianto è dotato di tutte le apparecchiature adatte alla separazione delle sabbie e degli idrocarburi dall'acqua. Le suddette unità sono dotate di ispezioni per gli interventi di manutenzione e spurgo con eventuali prolunghe (a richiesta da quotarsi a parte). L'impianto può essere dotato altresì di un sistema automatico di chiusura di sicurezza per evitare eventuali sversamenti accidentali di liquidi leggeri con teleallarme (tutt'e due a richiesta da quotarsi a parte) e scarica le acque di prima pioggia nel rispetto dei limiti relativi al D.lgs. 152/06 All. 5 Tab. 3 per scarico in rete fognaria o in acque superficiali. Sono compresi: la certificazione e dichiarazione di conformità dei manufatti prefabbricati, i disegni e la relazione tecnica, i manuali di installazione, d'uso e manutenzione). Sono esclusi lo scavo, il letto e/o la base di posa ed il rinterro di materiale da quotarsi con le relative voci di elenco prezzi. I prodotti forniti, sono rispondenti ai requisiti dei criteri ambientali minimi richiesti dal decreto 23 giugno 2022 n° 254 (CAM Edilizia) e dal decreto 5 agosto 2024 n° 279 (CAM Strade)**					
08.F03.055.001	Portata di trattamento l/s 10; area scolante m² 1800; volume utile lt 4230; raccolta olii lt 150	m	€ 17.429,92	0.56	98.20	1.24
08.F03.055.003	Portata di trattamento l/s 15; area scolante m² 2700; volume utile lt 4230; raccolta olii lt 225	m	€ 17.429,92	0.56	98.20	1.24
08.F03.055.005	Portata di trattamento l/s 20; area scolante m² 3600; volume utile lt 4290; raccolta olii lt 300	m	€ 17.464,70	0.56	98.20	1.24
08.F03.055.007	Portata di trattamento l/s 30; area scolante m² 5400; volume utile lt 6050; raccolta olii lt 450	m	€ 21.215,67	0.46	98.52	1.02
08.F03.055.009	Portata di trattamento l/s 40; area scolante m² 7200; volume utile lt 7550; raccolta olii lt 600	m	€ 26.149,70	0.37	98.80	0.83
08.F03.055.011	Portata di trattamento l/s 40; area scolante m² 7200; volume utile lt 9940; raccolta olii lt 600	m	€ 33.557,52	0.29	99.06	0.65
08.F03.055.013	Portata di trattamento l/s 50; area scolante m² 9000; volume utile lt 9440; raccolta olii lt 750	m	€ 27.227,63	0.36	98.85	0.80
08.F03.055.015	Portata di trattamento l/s 50; area scolante m² 9000; volume utile lt 10190; raccolta olii lt 750	m	€ 33.759,28	0.29	99.07	0.64
08.F03.055.017	Portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700; volume utile lt 15510; raccolta olii lt 975	m	€ 36.094,06	0.40	98.79	0.80
08.F03.055.019	Portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700; volume utile lt 14600; raccolta olii lt 975	m	€ 35.367,76	0.41	98.77	0.82
08.F03.055.021	Portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700; volume utile lt 13240; raccolta olii lt 975	m	€ 37.107,95	0.39	98.83	0.78
08.F03.055.023	Portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700; volume utile lt 12280; raccolta olii lt 975	m	€ 28.987,01	0.50	98.50	1.00
08.F03.055.025	Portata di trattamento l/s 70; area scolante m² 12600; volume utile lt 15320; raccolta olii lt 1050	m	€ 41.806,54	0.35	98.96	0.69
08.F03.055.027	Portata di trattamento l/s 80; area scolante m² 14400; volume utile lt 17490; raccolta olii lt 1200	m	€ 44.490,36	0.33	99.02	0.65
08.F03.055.029	Portata di trattamento l/s 80; area scolante m² 14400; volume utile lt 16400; raccolta olii lt 1200	m	€ 44.546,10	0.33	99.02	0.65
08.F03.055.031	Portata di trattamento l/s 85; area scolante m² 15300; volume utile lt 1800; raccolta olii lt 1275	m	€ 45.273,14	0.32	99.04	0.64
08.F03.055.033	Portata di trattamento l/s 85; area scolante m² 15300; volume utile lt 17440; raccolta olii lt 1275	m	€ 45.385,61	0.32	99.04	0.64
08.F03.055.035	Portata di trattamento l/s 90; area scolante m² 16200; volume utile lt 19690; raccolta olii lt 1350	m	€ 46.218,58	0.32	98.71	0.98
08.F03.055.037	Portata di trattamento l/s 90; area scolante m² 16200; volume utile lt 18460; raccolta olii lt 1350	m	€ 46.384,38	0.32	98.71	0.97
08.F03.055.039	Portata di trattamento l/s 100; area scolante m² 18000; volume utile lt 21860; raccolta olii lt 1500	m	€ 51.662,16	0.28	98.84	0.87

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.055.041	Portata di trattamento l/s 110; area scolante m² 19800; volume utile lt 24060; raccolta olii lt 1650	m	€ 53.227,74	0.27	98.88	0.85
08.F03.055.043	Portata di trattamento l/s 120; area scolante m² 21600; volume utile lt 26240; raccolta olii lt 1800	m	€ 54.793,29	0.27	98.91	0.82
08.F03.055.045	Portata di trattamento l/s 125; area scolante m² 22500; volume utile lt 27320; raccolta olii lt 1875	m	€ 56.264,25	0.26	98.94	0.80
08.F03.055.047	Portata di trattamento l/s 150; area scolante m² 27000; volume utile lt 35700; raccolta olii lt 2250	m	€ 85.308,24	0.17	99.30	0.53
08.F03.055.049	Portata di trattamento l/s 150; area scolante m² 27000; volume utile lt 31800; raccolta olii lt 2250	m	€ 84.433,68	0.17	99.29	0.53
08.F03.055.051	Portata di trattamento l/s 180; area scolante m² 32400; volume utile lt 38700; raccolta olii lt 2700	m	€ 91.964,34	0.16	99.35	0.49
08.F03.055.053	Portata di trattamento l/s 180; area scolante m² 32400; volume utile lt 34800; raccolta olii lt 2700	m	€ 46.384,38	0.32	98.71	0.97
08.F03.055.055	Portata di trattamento l/s 200; area scolante m² 36000; volume utile lt 49300; raccolta olii lt 3000	m	€ 121.704,06	0.16	99.35	0.49
08.F03.055.057	Portata di trattamento l/s 200; area scolante m² 36000; volume utile lt 43500; raccolta olii lt 3000	m	€ 103.374,11	0.19	99.23	0.58
08.F03.055.059	Portata di trattamento l/s 210; area scolante m² 37800; volume utile lt 44500; raccolta olii lt 3150	m	€ 106.305,53	0.18	99.25	0.57
08.F03.055.061	Portata di trattamento l/s 250; area scolante m² 45000; volume utile lt 57800; raccolta olii lt 3750	m	€ 138.186,44	0.14	99.42	0.44
08.F03.055.063	Portata di trattamento l/s 250; area scolante m² 45000; volume utile lt 51400; raccolta olii lt 3750	m	€ 117.303,48	0.17	99.32	0.51
08.F03.055.065	Portata di trattamento l/s 300; area scolante m² 54000; volume utile lt 62800; raccolta olii lt 4500	m	€ 145.268,16	0.13	99.45	0.41
08.F03.055.067	Portata di trattamento l/s 300; area scolante m² 54000; volume utile lt 57100; raccolta olii lt 4500	m	€ 127.212,50	-	-	-
08.F03.055.069	Portata di trattamento l/s 320; area scolante m² 57600; volume utile lt 61300; raccolta olii lt 4800	m	€ 134.761,80	0.14	99.41	0.45
08.F03.055.071	Portata di trattamento l/s 330; area scolante m² 59400; volume utile lt 62500; raccolta olii lt 4950	m	€ 123.159,87	0.16	99.35	0.49
08.F03.055.073	Portata di trattamento l/s 400; area scolante m² 72000; volume utile lt 75100; raccolta olii lt 6000	m	€ 153.768,78	0.13	99.48	0.39
08.F03.056 TOL11	**Sovrapprezzo all'Impianto di trattamento in continuo delle acque meteoriche contaminate da idrocarburi, prodotto da azienda certificata ISO 9001/2015, costituito da manufatti spiralati in materiale composito in polietilene ed acciaio a norma UNI 11434 e adatto per il trattamento di una portata di pioggia di 5 mm, per fornitura in opera di by-pass esterno opportunamente dimensionato per la capacità della vasca, compresi i collegamenti necessari e ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi lo scavo, il letto e/o la base di posa ed il rinterro di materiale da quotarsi con le relative voci di elenco prezzi.**					
08.F03.056.001	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 10; area scolante m² 1800;	m	€ 1.036,22	2.35	90.39	7.26
08.F03.056.003	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 15; area scolante m² 2700;	m	€ 1.036,22	2.35	90.39	7.26
08.F03.056.005	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 20; area scolante m² 3600;	m	€ 1.232,65	1.98	91.92	6.11
08.F03.056.007	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 30; area scolante m² 5400;	m	€ 2.418,60	1.01	95.88	3.11
08.F03.056.009	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 40; area scolante m² 7200;	m	€ 3.701,78	0.66	97.31	2.03
08.F03.056.011	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 40; area scolante m² 7200;	m	€ 4.197,48	0.58	97.63	1.79
08.F03.056.013	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 50; area scolante m² 9000;	m	€ 3.701,78	0.66	97.31	2.03
08.F03.056.015	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 50; area scolante m² 9000;	m	€ 4.197,48	0.58	97.63	1.79

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — SMALTIMENTO ACQUE PIOVANE - **08.F03**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.056.017	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700;	m	€ 3.620,54	0.67	97.25	2.08
08.F03.056.019	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700;	m	€ 3.667,91	0.93	95.99	3.08
08.F03.056.021	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700;	m	€ 4.740,54	0.72	96.90	2.38
08.F03.056.023	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 65; area scolante m² 11700;	m	€ 4.659,29	0.73	96.85	2.42
08.F03.056.025	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 70; area scolante m² 12600;	m	€ 5.873,95	0.58	97.50	1.92
08.F03.056.027	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 80; area scolante m² 14400;	m	€ 6.537,31	0.52	97.75	1.73
08.F03.056.029	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 80; area scolante m² 14400;	m	€ 6.923,04	0.49	97.88	1.63
08.F03.056.031	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 85; area scolante m² 15300;	m	€ 6.537,31	0.52	97.75	1.73
08.F03.056.033	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 85; area scolante m² 15300;	m	€ 6.923,04	0.49	97.88	1.63
08.F03.056.035	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 90; area scolante m² 16200;	m	€ 7.248,05	0.47	97.97	1.56
08.F03.056.037	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 90; area scolante m² 16200;	m	€ 7.418,73	0.46	98.02	1.52
08.F03.056.039	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 100; area scolante m² 18000;	m	€ 5.694,23	0.60	97.42	1.98
08.F03.056.041	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 110; area scolante m² 19800;	m	€ 6.189,89	0.55	97.63	1.82
08.F03.056.043	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 120; area scolante m² 21600;	m	€ 6.189,90	0.55	97.63	1.82
08.F03.056.045	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 125; area scolante m² 22500;	m	€ 6.189,89	0.55	97.63	1.82
08.F03.056.047	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 150; area scolante m² 27000;	m	€ 8.373,24	0.58	97.62	1.80
08.F03.056.049	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 150; area scolante m² 27000;	m	€ 8.373,24	0.58	97.62	1.80
08.F03.056.051	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 180; area scolante m² 32400;	m	€ 7.984,31	0.61	97.50	1.89
08.F03.056.053	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 180; area scolante m² 32400;	m	€ 7.984,29	0.61	97.50	1.89
08.F03.056.055	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 200; area scolante m² 36000;	m	€ 8.589,15	0.57	97.68	1.75
08.F03.056.057	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 200; area scolante m² 36000;	m	€ 8.589,14	0.57	97.68	1.75
08.F03.056.059	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 210; area scolante m² 37800;	m	€ 8.589,15	0.57	97.68	1.75
08.F03.056.061	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 250; area scolante m² 45000;	m	€ 8.589,15	0.57	97.68	1.75
08.F03.056.063	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 250; area scolante m² 45000;	m	€ 8.589,14	0.57	97.68	1.75
08.F03.056.065	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 300; area scolante m² 54000;	m	€ 9.402,21	0.52	97.88	1.60
08.F03.056.067	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 300; area scolante m² 54000;	m	€ 9.402,19	0.52	97.88	1.60
08.F03.056.069	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 320; area scolante m² 57600;	m	€ 10.242,80	0.48	98.05	1.47

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F03.056.071	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 330; area scolante m² 59400;	m	€ 11.055,85	0.44	98.20	1.36
08.F03.056.073	By-Pass esterno per vasca di prima pioggia in continuo: portata di trattamento l/s 400; area scolante m² 72000;	m	€ 12.709,55	0.38	98.43	1.18

F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.001 TOL11	**Idrolavaggio di condotti, compresa l'eliminazione delle incrostature con altissima pressione (800 – 1000 bar). Una passata lavaggio monte/valle e uno valle/monte. Esclusi oneri di smaltimento.**					
08.F04.001.001	da DN 150 a DN 400	m	€ 91,57	-	-	-
08.F04.001.003	da DN 500 a DN 800	m	€ 103,25	-	-	-
08.F04.001.005	da DN 900 a DN 1200	m	€ 114,09	-	-	-
08.F04.001.007	per ogni passata aggiuntiva daDN 150 a DN 400	m	€ 63,65	-	-	-
08.F04.001.009	per ogni passata aggiuntiva daDN 500 a DN 800	m	€ 72,07	-	-	-
08.F04.001.011	per ogni passata aggiuntiva daDN 900 a DN 1200	m	€ 84,47	-	-	-
08.F04.003 TOL11	**Idrolavaggio di condotti, compresa l'eliminazione delle incrostature e l'asportazione del rivestimento con altissima pressione (1000 – 1500 bar). Tre passate totali: monte/valle-valle/monte-monte/valle. Esclusi oneri di smaltimento.**					
08.F04.003.001	da DN 150 a DN 400	m	€ 125,87	-	-	-
08.F04.003.003	da DN 500 a DN 800	m	€ 135,84	-	-	-
08.F04.003.005	da DN 900 a DN 1200	m	€ 147,87	-	-	-
08.F04.003.007	per ogni passata aggiuntiva daDN 150 a DN 400	m	€ 68,61	-	-	-
08.F04.003.009	per ogni passata aggiuntiva daDN 500 a DN 800	m	€ 80,16	-	-	-
08.F04.003.011	per ogni passata aggiuntiva daDN 900 a DN 1200	m	€ 91,39	-	-	-
08.F04.005 TOL11	**Sistemazione degli allacciamenti, compresa l'eventuale fresatura di residuati e di sporgenze di connessioni laterali eseguita con robot, la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte**					
08.F04.005.001	per condotte con Ø nominale <= 800 mm	cad	€ 407,71	-	-	-
08.F04.005.003	per condotte con Ø nominale > 800 mm	cad	€ 244,50	-	-	-
08.F04.007 TOL11	**Nolo di autospurgo compreso autista e il personale addetto alla manovra con un minimo di 4 ore, compresi i tempi di viaggio**					
08.F04.007.001	per autoaspirante con capacità minima >= m3 9	ora	€ 158,20	-	-	-
08.F04.009 TOL11	**Trasporto dei liquami presso un impianto di smaltimento autorizzato, in accordo con la stazione appaltante.**					
08.F04.009.001	vedi voce	km	€ 3,96	-	-	-
08.F04.011 TOL11	**Smaltimento dei liquami presso un impianto di smaltimento autorizzato, in accordo con la stazione appaltante.**					
08.F04.011.001	Codice CER 20 03 06	m³	€ 106,61	-	-	-
08.F04.013 TOL11	**Esecuzione di pulizia meccanica di tubi in acciaio esistenti eseguito secondo PRASSI DI RIFERIMENTO UNI/PdR 37:2018. La voce comprende un numero massimo di 6 tiri singoli di passaggio. Il grado di pulizia verrà controllato attraverso videoispezione che si intende compresa nella voce. Scopo della pulizia è togliere le incrostazioni e rivestimenti già leggermente staccati. La velocità di tiro non deve superare 8 m/min. Per una condizione di incrostazione di spessore massima pari a 0,5 cm sul diametro interno del tubo.**					
08.F04.013.001	DN 150	m	€ 91,74	-	-	-
08.F04.013.003	DN 200	m	€ 98,54	-	-	-
08.F04.013.005	DN 250	m	€ 105,25	-	-	-
08.F04.013.007	DN 300	m	€ 110,98	-	-	-
08.F04.013.009	DN 400	m	€ 160,47	-	-	-
08.F04.013.011	DN 500	m	€ 168,79	-	-	-
08.F04.013.013	DN 600	m	€ 174,77	-	-	-
08.F04.013.015	DN 800	m	€ 224,78	-	-	-
08.F04.013.017	DN 1000	m	€ 249,59	-	-	-
08.F04.013.019	DN 1200	m	€ 263,86	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.015 T0L11	**Analisi per calissificazione rifiuto derivante da pulizia meccanica**					
08.F04.015.001	secondo codice EER 12 01 18	cad	€ 601,28	-	-	-
08.F04.017 T0L11	**Trasporto dei residui solidi classificati secondo codice EER 12 01 18 presso un impianto di smaltimento autorizzato, in accordo con la stazione appaltante.**					
08.F04.017.001	per una distanza fino a venti chilometri dal cantiere	t	€ 615,88	-	-	-
08.F04.019 T0L11	**Smaltimento dei residui solidi classificati secondo codice EER 12 01 18 presso un impianto di smaltimento autorizzato, in accordo con la stazione appaltante.**					
08.F04.019.001	Per quantità inferiori a 1 ton	t	€ 636,66	-	-	-
08.F04.021 T0L11	**Smaltimento dei residui solidi classificati secondo codice EER 12 01 18 presso un impianto di smaltimento autorizzato, in accordo con la stazione appaltante.**					
08.F04.021.001	Per quantità superiori a 1 ton	t	€ 695,57	-	-	-
08.F04.023 T0L11	**Sigillatura di tutte le giunzioni presenti nella condotta esistente, di dimensioni superiori o uguali a 10 mm o al 2% del diametro interno della condotta esistente, realizzata mediante stuccatura attraverso robot con malte resistenti ai solfati a basso fattore di ritiro o resine speciali, senza certificazione di potabilità. La giunzione deve essere totalmente riempita e portata a parità parete della condotta esistente.**					
08.F04.023.001	per condotte con Ø nominale <= 800 mm	m	€ 855,10	-	-	-
08.F04.025 T0L11	**Sigillatura di tutte le giunzioni presenti nella condotta esistente, di dimensioni superiori o uguali a 10 mm o al 2% del diametro interno della condotta esistente, realizzata mediante stuccatura eseguita manualmente con malte resistenti ai solfati a basso fattore di ritiro o resine speciali, senza certificazione di potabilità. La giunzione deve essere totalmente riempita e portata a parità parete della condotta esistente.**					
08.F04.025.001	per condotte con Ø nominale > 800 mm	m	€ 324,33	-	-	-
08.F04.027 T0L11	**Riempimento della superficie interna di condotte in cls o gettate in opera eseguito con mezzi manuali. Demolizione totale o parziale delle parti ammalorate delle condotte e successivo riempimento fino a costituire un piano continuo, compresi:**					
08.F04.027.001	per spessore complessivo non inferiore a 1.5 cm	m²	€ 133,81	-	-	-
08.F04.027.003	per spessore complessivo medio di 3 cm	m²	€ 220,62	-	-	-
08.F04.027.005	per spessore complessivo medio di 4 cm	m²	€ 281,10	-	-	-
08.F04.027.007	per spessore complessivo medio di 5 cm	m²	€ 327,95	-	-	-
08.F04.027.009	per ogni cm in più oltre 5 cm	m²	€ 82,68	-	-	-
08.F04.029 T0L11	**Chiusura di allacci, chiusura di fori e fessure in condotte di acciai attraverso saldatura di lamiera in acciaio. La voce comprende: i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F04.029.001	condotti accessibili a persone (≥DN 800mm)	ora	€ 372,94	-	-	-
08.F04.031 T0L11	**Fresatura con robot di parti sporgenti, fresatura di depositi di qualsiasi genere non asportabili attraverso la pulizia (p.es. incrostazioni molto dure, sbavature di saldatura, parti in acciaio sporgenti). La voce comprende: i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F04.031.001	condotti non accessibili a persone (<DN 800mm)	ora	€ 305,66	-	-	-
08.F04.033 T0L11	**Iniezione o spalmatura di giunti con resina poliuretanica/ epossidica bicomponente nelle aree danneggiate attraverso robot o packer, incluso tutto il lavoro ausiliario necessario. La resina poliuretanica bicomponente/epossidica è conteggiata a parte.**					
08.F04.033.001	DN 150	cad	€ 537,94	-	-	-
08.F04.033.003	DN 200	cad	€ 670,22	-	-	-
08.F04.033.005	DN 250	cad	€ 809,44	-	-	-
08.F04.033.007	DN 300	cad	€ 943,43	-	-	-
08.F04.033.009	DN 400	cad	€ 1.006,61	-	-	-
08.F04.033.011	DN 500	cad	€ 1.074,64	-	-	-
08.F04.033.013	DN 600	cad	€ 1.210,81	-	-	-
08.F04.033.015	DN 800	cad	€ 1.342,67	-	-	-
08.F04.035 T0L11	**Sigillatura di giunti con malte a presa rapida con ritiro ridotto attraverso operatori in condotta, incluso tutto il lavoro ausiliario necessario. La malta viene conteggiata a parte.**					
08.F04.035.001	DN 800	cad	€ 490,45	-	-	-
08.F04.035.003	DN 900	cad	€ 599,38	-	-	-
08.F04.035.005	DN 1000	cad	€ 724,38	-	-	-
08.F04.035.007	DN 1200	cad	€ 850,79	-	-	-
08.F04.037 T0L11	**Fornitura di resina epossidica bicomponente per le voci: iniezione o spalmatura di giunti con resina poliuretanica/ epossidica bicomponente nelle aree danneggiate attraverso robot o packer, incluso tutto il lavoro ausiliario necessario**					
08.F04.037.001	vedi voce	kg	€ 42,79	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.039 TOL11	**Fornitura di resina poliuretanica bicomponente per le voci: igillatura di sgiunti con malte a presa rapida con ritiro ridotto attraverso operatori in condotta, incluso tutto il lavoro ausiliario necessario**					
08.F04.039.001	vedi voce	kg	€ 29,20	-	-	-
08.F04.041 TOL11	**Fornitura di malta a presa rapida e ritiro compensato per le voci: sigillatura di giunti con malte a presa rapida con ritiro ridotto attraverso operatori in condotta, incluso tutto il lavoro ausiliario necessario**					
08.F04.041.001	vedi voce	kg	€ 8,15	-	-	-
08.F04.043 TOL11	**Liner di protezione anti estensione durante la fase di installazione del liner. Previsto per i tipi di liner che non reggono in modo autonomo la pressione in fase di installazione. La voce viene contabilizzata solo per liner di protezione posata in condotta o in caso di distanze elevate (≥10 m) tra tamburo d'installazione e apertura condotta.**					
08.F04.043.001	DN 150	m	€ 36,84	-	-	-
08.F04.043.003	DN 200	m	€ 51,62	-	-	-
08.F04.043.005	DN 250	m	€ 56,80	-	-	-
08.F04.043.007	DN 300	m	€ 62,67	-	-	-
08.F04.043.009	DN 400	m	€ 74,25	-	-	-
08.F04.043.011	DN 500	m	€ 84,26	-	-	-
08.F04.043.013	DN 600	m	€ 92,82	-	-	-
08.F04.043.015	DN 800	m	€ 120,20	-	-	-
08.F04.043.017	DN 900	m	€ 132,54	-	-	-
08.F04.043.019	DN 1000	m	€ 142,66	-	-	-
08.F04.043.021	DN 1200	m	€ 215,82	-	-	-
08.F04.045 TOL11	**Video ispezione computerizzata delle condotte. Eseguita nel tratto da risanare per individuare e mappare gli eventuali inconvenienti, deve essere eseguita mediante telecamera montata su carrello mobile filoguidato collegato ad una stazione per l'elaborazione dei dati acquisiti e registrazione degli stessi su apposito formato digitalizzato. L'ispezione televisiva dovrà individuare numero, dimensioni e dislocazione degli allacciamenti nel tratto oggetto dei successivi interventi. L'angolo di inclinazione deve essere pari ad almeno 90° per ogni parte, l'angolo di rotazione a 360°. Deve essere possibile l'impiego di proiettori supplementari (sensibilità del segnale-video: 30 Lux). La leggibilità del segnale-video della telecamera a colori deve essere di tipo PAL; occorrerà fornire immagini con risoluzione pari ad almeno 720 x 576 pixel. I video dovranno essere creati in formato MP (almeno mp2 o mpg) con un Bitrate di almeno 5000 kBit/s. L'ispezione del canale ed il rilevamento delle condizioni (sigla del danno e di gestione) devono essere effettuati a norma EN 13508-2. Si dovranno verbalizzare tutti gli afflussi, gli eventi e i vizi all'interno del tubo, tra l'inizio e la fine del tratto di tubo. Alla fine l'impresa dovrà fornire la video ispezione su formato digitale e relazione tecnica finale. Eseguito con telecamera per distanze fino a massimo 200 m dal punto di inserimento.**					
08.F04.045.001	per condotte aventi dimensione massima 200 mm	m	€ 13,47	-	-	-
08.F04.045.003	per condotte aventi dimensione massima superiore a 200 e fino a 300 mm	m	€ 14,69	-	-	-
08.F04.045.005	per condotte aventi dimensione massima superiore a 300 e fino a 500 mm	m	€ 12,49	-	-	-
08.F04.045.007	per condotte aventi dimensione massima superiore a 500 e fino a 800 mm	m	€ 14,54	-	-	-
08.F04.045.009	per condotte aventi dimensione massima superiore a 800 e fino a 1200 mm	m	€ 17,65	-	-	-
08.F04.047 TOL11	**Come la voce precedente, ma computata in economia per le situazioni che prevedono dei lunghi fermi delle apparecchiature in cantiere.**					
08.F04.047.001	per condotte aventi dimensione massima 200 mm	ora	€ 208,24	-	-	-
08.F04.047.003	per condotte aventi dimensione massima superiore a 200 e fino a 300 mm	ora	€ 208,17	-	-	-
08.F04.047.005	per condotte aventi dimensione massima superiore a 300 e fino a 500 mm	ora	€ 209,54	-	-	-
08.F04.047.007	per condotte aventi dimensione massima superiore a 500 e fino a 800 mm	ora	€ 209,47	-	-	-
08.F04.047.009	per condotte aventi dimensione massima superiore a 800 e fino a 1200 mm	ora	€ 220,71	-	-	-
08.F04.049 TOL11	**Sovraprezzo alla calibratura computerizzata delle condotte. Eseguita nel tratto da risanare per individuare eventuali ovoializzazioni e cambio dimensioni. Eseguito con telecamera per distanze fino a massimo 200 m dal punto di inserimento.**					
08.F04.049.001	per condotte aventi dimensione massima 200 mm	m	€ 4,15	-	-	-
08.F04.049.003	per condotte aventi dimensione massima superiore a 200 e fino a 300 mm	m	€ 5,23	-	-	-
08.F04.049.005	per condotte aventi dimensione massima superiore a 300 e fino a 500 mm	m	€ 6,22	-	-	-
08.F04.049.007	per condotte aventi dimensione massima superiore a 500 e fino a 800 mm	m	€ 8,28	-	-	-
08.F04.049.009	per condotte aventi dimensione massima superiore a 800 e fino a 1200 mm	m	€ 14,45	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.051 TOL11	**Polimerizzazione di condotte senza requisiti di potabilità mediante retroversione di guaina ad acqua o aria in modo da evitare sollecitazioni di trazione ed abrasione, la connessione tra relining e tubazione avverrà per polimerizzazione a caldo della resina con la quale viene precedentemente impregnata la calza; relining completo da pozzetto a pozzetto di una tratta di condotta esistente, realizzata tramite retroversione di guaina in feltro, oppure in feltro rinforzato con fibre di vetro, impregnata di opportuna resina termoindurente; di spessore adeguato, rivestita internamente. Il materiale utilizzato deve corrispondere ai requisiti richiesti dalla norma UNI EN ISO 11297-4 nello "Stato M" e nello "Stato I". L'impresa esecutrice dovrà fornire rispettivi certificati delle prove previste dalla norma UNI EN ISO 11297-4 eseguiti da un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento. I certificati dello "Stato M" devono essere consegnati alla Direzione Lavori prima di ordinare i materiali per apposita approvazione, mentre per dimostrare la qualità richiesta del liner posato devono essere prelevati campioni per ciascun "lancio" ed inviati a un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento, per eseguire le prove standard richieste dalla norma UNI EN ISO 11297-4. Le lavorazioni comprendono: l'impregnazione della guaina realizzata nell'impianto mobile o in azienda, e comunque in ambiente e modalità controllate, utilizzando opportune attrezzature; l'impregnazione consiste nell'introdurre all'interno della guaina di miscela di resine; l'inserimento della guaina all'interno della condotta, mediante opportune attrezzature, con l'accortezza di eliminare tutta l'acqua eventualmente presente nel condotto; la polimerizzazione della resina e raffreddamento: attraverso un sistema di acqua calda o vapore compresso viene raggiunta una temperatura tenendola nel tempo secondo la curva indicata dal produttore del sistema. Nella curva stessa vengono indicate le temperature di partenza, massima e di raffreddamento. Le temperature devono essere raggiunte nel laminato e vengono rilevate tramite sensori elettronici al punto di partenza e punto di fine installazione; il taglio dei terminali all'interno dei pozzetti: da effettuare in modo definitivo subito dopo la fase di raffreddamento. In caso di condotte fognarie a pressione o altre condotte con presenza di materiale solido deve essere richiesta la certificazione per il test di abrasione, in accordo con la UNI EN 295-3: 2012, cap. 15. L'inserimento del liner deve essere effettuato secondo un manuale di procedura, il quale deve essere messo a disposizione del committente in cantiere. Sui campioni prelevati saranno eseguite a carico dell'impresa e a discrezione del direttore dei lavori le prove standard previste dalla UNI EN ISO 11297-4. L'impresa esecutrice deve eseguire i calcoli statici del liner, con relazione di calcolo firmata da Ingegnere abilitato ed in accordo con la classe di carico del liner. I valori meccanici del liner proposto alla DL utilizzati per il calcolo statico devono derivare dai test previsti dalla norma UNI EN ISO 11297-4 per lo stato M ed alle caratteristiche indicate dal produttore del sistema. Rispettivi certificati dei sopra citati test devono arrivare da laboratori accreditati da ACCREDIA o da analogo ente Europeo e sono da consegnare insieme ai calcoli statici. I risultati del dimensionamento saranno sottoposti prima dell'acquisto del liner alla D.L. che a suo insindacabile giudizio potrà approvarli o chiedere eventuali modifiche o integrazioni. I risultati del dimensionamento saranno sottoposti prima dell'acquisto del liner alla D.L. che a suo insindacabile giudizio potrà approvarli o chiedere eventuali modifiche o integrazioni. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Indipendentemente dalla classe di pressione, i condotti completamente deteriorati dovranno resistere a carichi dati da strade di prima categoria e con le seguenti caratteristiche di progetto: altezza dell'acqua sopra il cielo della condotta: 0,5 m, densità del terreno 18 kN/m³, altezza del terreno sopra il cielo della condotta 1,5 m, inoltre occorre considerare la presenza di fori fino a 50 mm; in tutti i casi, dovrà essere installato un liner con spessore minimo 4 mm. Nel caso si prevedano diversi cicli di carico e scarico (colpo d'ariete, prementi con cicli di pompaggio), la valutazione dei limiti massimi delle pressioni raggiunte nei transitori risulterà attestato da apposito studio idraulico e comunque indicato dal Committente nel Progetto e nel Capitolato d'Appalto**						
08.F04.051.001	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 223,90	-	-	-
08.F04.051.003	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 239,50	-	-	-
08.F04.051.005	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 261,02	-	-	-
08.F04.051.007	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 287,00	-	-	-
08.F04.051.009	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 340,88	-	-	-
08.F04.051.011	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 530,11	-	-	-
08.F04.051.013	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 607,14	-	-	-
08.F04.051.015	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 926,74	-	-	-
08.F04.051.017	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.484,34	-	-	-
08.F04.051.019	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 225,34	-	-	-
08.F04.051.021	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 237,09	-	-	-
08.F04.051.023	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 262,45	-	-	-
08.F04.051.025	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 288,84	-	-	-
08.F04.051.027	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 341,79	-	-	-
08.F04.051.029	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 531,60	-	-	-
08.F04.051.031	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 611,83	-	-	-
08.F04.051.033	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 930,80	-	-	-
08.F04.051.035	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.483,24	-	-	-
08.F04.051.037	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 223,68	-	-	-
08.F04.051.039	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 237,38	-	-	-
08.F04.051.041	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 261,41	-	-	-
08.F04.051.043	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 289,90	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.051.045	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 341,16	-	-	-
08.F04.051.047	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 531,42	-	-	-
08.F04.051.049	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 724,06	-	-	-
08.F04.051.051	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.105,14	-	-	-
08.F04.051.053	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.493,82	-	-	-
08.F04.051.055	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 222,59	-	-	-
08.F04.051.057	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 239,46	-	-	-
08.F04.051.059	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 260,40	-	-	-
08.F04.051.061	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 287,48	-	-	-
08.F04.051.063	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 343,12	-	-	-
08.F04.051.065	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 533,56	-	-	-
08.F04.051.067	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 720,18	-	-	-
08.F04.051.069	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.112,23	-	-	-
08.F04.051.071	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.498,60	-	-	-
08.F04.051.073	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 224,88	-	-	-
08.F04.051.075	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 233,27	-	-	-
08.F04.051.077	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 262,12	-	-	-
08.F04.051.079	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 283,89	-	-	-
08.F04.051.081	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 449,07	-	-	-
08.F04.051.083	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 532,76	-	-	-
08.F04.051.085	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 793,59	-	-	-
08.F04.051.087	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.109,70	-	-	-
08.F04.051.089	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.496,08	-	-	-
08.F04.051.091	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 224,78	-	-	-
08.F04.051.093	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 232,88	-	-	-
08.F04.051.095	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 261,44	-	-	-
08.F04.051.097	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 283,15	-	-	-
08.F04.051.099	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 452,10	-	-	-
08.F04.051.101	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 692,70	-	-	-
08.F04.051.103	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 794,26	-	-	-
08.F04.051.105	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.100,85	-	-	-
08.F04.051.107	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.492,05	-	-	-
08.F04.051.109	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 223,79	-	-	-
08.F04.051.111	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 237,48	-	-	-
08.F04.051.113	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 260,67	-	-	-
08.F04.051.115	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 285,49	-	-	-
08.F04.051.117	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 321,22	-	-	-
08.F04.051.119	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 528,08	-	-	-
08.F04.051.121	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 608,43	-	-	-
08.F04.051.123	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.101,59	-	-	-
08.F04.051.125	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.501,37	-	-	-
08.F04.051.127	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 224,17	-	-	-
08.F04.051.129	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 239,70	-	-	-
08.F04.051.131	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 267,17	-	-	-
08.F04.051.133	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 287,87	-	-	-
08.F04.051.135	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 343,12	-	-	-
08.F04.051.137	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 533,97	-	-	-
08.F04.051.139	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 803,97	-	-	-
08.F04.051.141	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.099,36	-	-	-
08.F04.051.143	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.489,28	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE - **08.F04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.051.145	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 224,62	-	-	-
08.F04.051.147	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 238,94	-	-	-
08.F04.051.149	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 265,25	-	-	-
08.F04.051.151	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 288,45	-	-	-
08.F04.051.153	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 454,68	-	-	-
08.F04.051.155	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 526,96	-	-	-
08.F04.051.157	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 805,86	-	-	-
08.F04.051.159	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.102,90	-	-	-
08.F04.051.161	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.491,05	-	-	-
08.F04.051.163	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 224,47	-	-	-
08.F04.051.165	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 237,42	-	-	-
08.F04.051.167	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 266,55	-	-	-
08.F04.051.169	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 287,34	-	-	-
08.F04.051.171	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 452,10	-	-	-
08.F04.051.173	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 530,09	-	-	-
08.F04.051.175	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 801,53	-	-	-
08.F04.051.177	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.109,99	-	-	-
08.F04.051.179	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.497,09	-	-	-
08.F04.051.181	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 222,67	-	-	-
08.F04.051.183	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 238,14	-	-	-
08.F04.051.185	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 267,62	-	-	-
08.F04.051.187	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 286,22	-	-	-
08.F04.051.189	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 452,15	-	-	-
08.F04.051.191	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 533,88	-	-	-
08.F04.051.193	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 794,66	-	-	-
08.F04.051.195	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.106,63	-	-	-
08.F04.051.197	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.488,78	-	-	-
08.F04.051.199	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 222,37	-	-	-
08.F04.051.201	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 236,98	-	-	-
08.F04.051.203	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 267,89	-	-	-
08.F04.051.205	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 286,90	-	-	-
08.F04.051.207	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 452,18	-	-	-
08.F04.051.209	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 693,86	-	-	-
08.F04.051.211	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 804,24	-	-	-
08.F04.051.213	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.204,99	-	-	-
08.F04.051.215	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.884,74	-	-	-
08.F04.053 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc.**					
08.F04.053.001	DN 150	m	€ 2,30	-	-	-
08.F04.053.003	DN 200	m	€ 2,82	-	-	-
08.F04.053.005	DN 250	m	€ 3,30	-	-	-
08.F04.053.007	DN 300	m	€ 3,93	-	-	-
08.F04.053.009	DN 400	m	€ 4,95	-	-	-
08.F04.053.011	DN 500	m	€ 6,06	-	-	-
08.F04.053.013	DN 600	m	€ 7,04	-	-	-
08.F04.053.015	DN 800	m	€ 9,12	-	-	-
08.F04.053.017	DN 1000	m	€ 11,30	-	-	-
08.F04.053.019	DN 1200	m	€ 13,37	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.055 TOL11	**Sovrapprezzo per condotte aventi una difformità rispetto alla forma analitica pari o superiore al 5% ed inferiore al 10%), calcolato percentualmente rispetto alla sezione circolare**					
08.F04.055.001	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato	%	6,30%	-	-	-
08.F04.055.003	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato	%	9,38%	-	-	-
08.F04.055.005	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato	%	11,20%	-	-	-
08.F04.055.007	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato	%	14,32%	-	-	-
08.F04.055.009	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato	%	16,15%	-	-	-
08.F04.055.011	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato	%	19,94%	-	-	-
08.F04.055.013	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato	%	8,08%	-	-	-
08.F04.055.015	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato	%	12,12%	-	-	-
08.F04.055.017	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato	%	14,55%	-	-	-
08.F04.055.019	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato	%	18,58%	-	-	-
08.F04.055.021	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato	%	21,01%	-	-	-
08.F04.055.023	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato	%	24,98%	-	-	-
08.F04.055.025	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato	%	8,19%	-	-	-
08.F04.055.027	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato	%	12,18%	-	-	-
08.F04.055.029	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato	%	14,56%	-	-	-
08.F04.055.031	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato	%	18,61%	-	-	-
08.F04.055.033	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato	%	20,99%	-	-	-
08.F04.055.035	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato	%	25,90%	-	-	-
08.F04.055.037	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato	%	10,49%	-	-	-
08.F04.055.039	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato	%	15,74%	-	-	-
08.F04.055.041	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato	%	18,89%	-	-	-
08.F04.055.043	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato	%	24,14%	-	-	-
08.F04.055.045	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato	%	27,29%	-	-	-
08.F04.055.047	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato	%	32,46%	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE - **08.F04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.057 TOL11	Polimerizzazione ad acqua o aria di condotte di acqua potabile con fase successiva consistente nella retroversione di guaina ad acqua o aria in modo da evitare sollecitazioni di trazione ed abrasione, e la connessione tra relining e tubazione avverrà per polimerizzazione a caldo della resina con la quale viene precedentemente impregnata la calza. Risanamento tubazione mediante relining completo da pozzetto a pozzetto di una tratta di condotta esistente, realizzata tramite retroversione di guaina in feltro, oppure in feltro rinforzato con fibre di vetro, impregnata di opportuna resina termoindurente; di spessore adeguato, rivestita internamente. L'inserimento avverrà per reversione (ad acqua o aria) in modo da evitare sollecitazioni di trazione ed abrasione, e la finitura del liner avverrà per polimerizzazione a caldo della resina con cui viene impregnata la calza. Le lavorazioni comprendono: l'impregnazione della guaina realizzata nell'impianto mobile o in azienda, e comunque in ambiente e modalità controllate, utilizzando opportune attrezzature. L'impregnazione consiste nell'introdurre all'interno della guaina la resina miscelata nei mixer con le resine indicate dal Produttore nel Manuale; l'inserimento della guaina all'interno della condotta, mediante opportune attrezzature, con l'accortezza di eliminare tutta l'acqua eventualmente presente nel condotto; la polimerizzazione della resina e raffreddamento: attraverso un sistema di acqua calda o vapore compresso viene raggiunta una temperatura tenendola nel tempo secondo la curva indicata dal produttore del sistema. Nella curva stessa vengono indicate le temperature di partenza, massima e di raffreddamento. Le temperature devono essere raggiunte nel laminato e vengono rilevate tramite sensori elettronici al punto di partenza e punto di fine installazione; il taglio dei terminali all'interno dei pozzetti: da effettuare in modo definitivo subito dopo la fase di raffreddamento. L'inserimento del liner deve essere effettuato secondo un manuale di procedura, il quale deve essere messo a disposizione del committente in cantiere. Sui campioni prelevati saranno eseguite a carico dell'impresa e a discrezione del direttore dei lavori le prove standard previste dalla UNI EN ISO 11298-4. Sui campioni prelevati saranno eseguite a carico dell'impresa e a discrezione del direttore dei lavori le prove standard previste dalla UNI EN ISO 11298-4. L'impresa esecutrice deve eseguire i calcoli statici del liner, con relazione di calcolo firmata da Ingegnere abilitato ed in accordo con la classe di carico del liner. I valori meccanici del liner proposto alla DL utilizzati per il calcolo statico devono derivare dai test previsti dalla norma UNI EN ISO 11298-4 per lo stato M ed alle caratteristiche indicate dal produttore del sistema. Rispettivi certificati dei sopra citati test devono arrivare da laboratori accreditati da ACCREDIA o da analogo ente Europeo e sono da consegnare insieme ai calcoli statici. L'impresa esecutrice deve eseguire i calcoli statici del liner, con relazione di calcolo firmata da Ingegnere abilitato ed in accordo con la classe di carico del liner. I valori meccanici del liner proposto alla DL utilizzati per il calcolo statico devono derivare dai test previsti dalla norma UNI EN ISO 11298-4 per lo stato M ed alle caratteristiche indicate dal produttore del sistema. Rispettivi certificati dei sopra citati test devono arrivare da laboratori accreditati da ACCREDIA o da analogo ente Europeo e sono da consegnare insieme ai calcoli statici. I risultati del dimensionamento saranno sottoposti prima dell'acquisto del liner alla D.L. che a suo insindacabile giudizio potrà approvarli o chiedere eventuali modifiche o integrazioni. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Indipendentemente dalla classe di pressione, i condotti completamente deteriorati dovranno resistere a carichi dati da strade di prima categoria e con le seguenti caratteristiche di progetto: altezza dell'acqua sopra il cielo della condotta: 0,5 m, densità del terreno 18 kN/m³, altezza del terreno sopra il cielo della condotta 1,5 m, inoltre occorre considerare la presenza di fori fino a 50 mm. In tutti i casi, dovrà essere installato un liner con spessore minimo 4 mm. Nel caso si prevedano diversi cicli di carico e scarico (colpo d'ariete, prementi con cicli di pompaggio), la valutazione dei limiti massimi delle pressioni raggiunte nei transitori risulterà attestato da apposito studio idraulico e comunque indicato dal Committente nel Progetto e nel Capitolato d'Appalto. Le modalità di esecuzione del test per la valutazione della resistenza a cicli di carico e scarico sono descritte nella ISO 15306:2003.						
08.F04.057.001	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 333,16	-	-	-
08.F04.057.003	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 372,13	-	-	-
08.F04.057.005	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 392,18	-	-	-
08.F04.057.007	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 450,02	-	-	-
08.F04.057.009	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 493,49	-	-	-
08.F04.057.011	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 574,34	-	-	-
08.F04.057.013	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 885,45	-	-	-
08.F04.057.015	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.171,31	-	-	-
08.F04.057.017	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1200	m	€ 1.546,34	-	-	-
08.F04.057.019	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 330,96	-	-	-
08.F04.057.021	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 372,19	-	-	-
08.F04.057.023	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 396,24	-	-	-
08.F04.057.025	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 445,80	-	-	-
08.F04.057.027	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 493,32	-	-	-
08.F04.057.029	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 575,88	-	-	-
08.F04.057.031	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 891,27	-	-	-
08.F04.057.033	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.175,63	-	-	-
08.F04.057.035	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1200	m	€ 1.538,82	-	-	-
08.F04.057.037	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 330,85	-	-	-
08.F04.057.039	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 372,28	-	-	-
08.F04.057.041	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 395,44	-	-	-
08.F04.057.043	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 447,76	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.057.045	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 493,49	-	-	-
08.F04.057.047	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 577,23	-	-	-
08.F04.057.049	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 889,78	-	-	-
08.F04.057.051	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.177,60	-	-	-
08.F04.057.053	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1200	m	€ 1.549,71	-	-	-
08.F04.057.055	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 332,35	-	-	-
08.F04.057.057	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 373,43	-	-	-
08.F04.057.059	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 392,22	-	-	-
08.F04.057.061	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 450,81	-	-	-
08.F04.057.063	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 491,69	-	-	-
08.F04.057.065	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 577,17	-	-	-
08.F04.057.067	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 888,62	-	-	-
08.F04.057.069	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.171,93	-	-	-
08.F04.057.071	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 333,70	-	-	-
08.F04.057.073	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 373,30	-	-	-
08.F04.057.075	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 395,01	-	-	-
08.F04.057.077	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 446,21	-	-	-
08.F04.057.079	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 495,94	-	-	-
08.F04.057.081	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 570,23	-	-	-
08.F04.057.083	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 886,98	-	-	-
08.F04.057.085	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 330,89	-	-	-
08.F04.057.087	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 376,53	-	-	-
08.F04.057.089	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 394,68	-	-	-
08.F04.057.091	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 446,29	-	-	-
08.F04.057.093	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 495,02	-	-	-
08.F04.057.095	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 572,35	-	-	-
08.F04.057.097	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 332,97	-	-	-
08.F04.057.099	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 372,10	-	-	-
08.F04.057.101	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 393,42	-	-	-
08.F04.057.103	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 447,64	-	-	-
08.F04.057.105	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 497,52	-	-	-
08.F04.057.107	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 574,18	-	-	-
08.F04.057.109	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 893,11	-	-	-
08.F04.057.111	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.252,69	-	-	-
08.F04.057.113	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1200	m	€ 1.543,77	-	-	-
08.F04.057.115	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 334,26	-	-	-
08.F04.057.117	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 376,08	-	-	-
08.F04.057.119	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 394,35	-	-	-
08.F04.057.121	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 448,47	-	-	-
08.F04.057.123	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 496,69	-	-	-
08.F04.057.125	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 573,02	-	-	-
08.F04.057.127	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 885,04	-	-	-
08.F04.057.129	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.238,08	-	-	-
08.F04.057.131	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1200	m	€ 1.541,96	-	-	-
08.F04.057.133	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 333,19	-	-	-
08.F04.057.135	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 374,19	-	-	-
08.F04.057.137	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 392,75	-	-	-
08.F04.057.139	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 449,53	-	-	-
08.F04.057.141	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 493,36	-	-	-
08.F04.057.143	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 570,03	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE - **08.F04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.057.145	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 884,14	-	-	-
08.F04.057.147	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.237,24	-	-	-
08.F04.057.149	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1200	m	€ 1.541,22	-	-	-
08.F04.057.151	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 331,79	-	-	-
08.F04.057.153	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 375,89	-	-	-
08.F04.057.155	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 395,41	-	-	-
08.F04.057.157	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 447,27	-	-	-
08.F04.057.159	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 496,69	-	-	-
08.F04.057.161	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 575,05	-	-	-
08.F04.057.163	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 891,16	-	-	-
08.F04.057.165	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.238,08	-	-	-
08.F04.057.167	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 331,45	-	-	-
08.F04.057.169	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 374,12	-	-	-
08.F04.057.171	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 396,08	-	-	-
08.F04.057.173	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 448,77	-	-	-
08.F04.057.175	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 491,94	-	-	-
08.F04.057.177	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 571,48	-	-	-
08.F04.057.179	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 888,62	-	-	-
08.F04.057.181	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 330,89	-	-	-
08.F04.057.183	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 374,63	-	-	-
08.F04.057.185	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 396,21	-	-	-
08.F04.057.187	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 451,04	-	-	-
08.F04.057.189	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 497,60	-	-	-
08.F04.057.191	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 570,52	-	-	-
08.F04.057.193	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 227,84	-	-	-
08.F04.057.195	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 242,40	-	-	-
08.F04.057.197	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 265,15	-	-	-
08.F04.057.199	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 293,88	-	-	-
08.F04.057.201	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 352,16	-	-	-
08.F04.057.203	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 546,36	-	-	-
08.F04.057.205	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 620,40	-	-	-
08.F04.057.207	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.137,50	-	-	-
08.F04.057.209	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.530,07	-	-	-
08.F04.057.211	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 227,88	-	-	-
08.F04.057.213	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 240,57	-	-	-
08.F04.057.215	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 264,79	-	-	-
08.F04.057.217	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 295,53	-	-	-
08.F04.057.219	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 348,86	-	-	-
08.F04.057.221	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 545,94	-	-	-
08.F04.057.223	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 818,09	-	-	-
08.F04.057.225	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.140,38	-	-	-
08.F04.057.227	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.541,78	-	-	-
08.F04.057.229	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 229,73	-	-	-
08.F04.057.231	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 241,42	-	-	-
08.F04.057.233	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 267,51	-	-	-
08.F04.057.235	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 293,33	-	-	-
08.F04.057.237	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 341,85	-	-	-
08.F04.057.239	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 546,03	-	-	-
08.F04.057.241	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 824,87	-	-	-
08.F04.057.243	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.140,38	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.057.245	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.540,48	-	-	-
08.F04.057.247	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 227,87	-	-	-
08.F04.057.249	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 243,01	-	-	-
08.F04.057.251	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 266,44	-	-	-
08.F04.057.253	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 295,41	-	-	-
08.F04.057.255	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 348,81	-	-	-
08.F04.057.257	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 545,12	-	-	-
08.F04.057.259	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 826,48	-	-	-
08.F04.057.261	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.134,99	-	-	-
08.F04.057.263	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.547,76	-	-	-
08.F04.057.265	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 229,06	-	-	-
08.F04.057.267	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 243,24	-	-	-
08.F04.057.269	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 267,53	-	-	-
08.F04.057.271	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 295,75	-	-	-
08.F04.057.273	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 448,71	-	-	-
08.F04.057.275	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 542,29	-	-	-
08.F04.057.277	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 824,77	-	-	-
08.F04.057.279	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.140,76	-	-	-
08.F04.057.281	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.536,58	-	-	-
08.F04.057.283	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 228,91	-	-	-
08.F04.057.285	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 243,82	-	-	-
08.F04.057.287	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 267,68	-	-	-
08.F04.057.289	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 298,29	-	-	-
08.F04.057.291	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 456,94	-	-	-
08.F04.057.293	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 709,28	-	-	-
08.F04.057.295	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 822,74	-	-	-
08.F04.057.297	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.137,31	-	-	-
08.F04.057.299	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.545,16	-	-	-
08.F04.057.301	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 228,29	-	-	-
08.F04.057.303	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 241,06	-	-	-
08.F04.057.305	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 265,23	-	-	-
08.F04.057.307	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 291,95	-	-	-
08.F04.057.309	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 348,92	-	-	-
08.F04.057.311	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 544,84	-	-	-
08.F04.057.313	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 822,24	-	-	-
08.F04.057.315	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.141,25	-	-	-
08.F04.057.317	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.548,02	-	-	-
08.F04.057.319	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 228,60	-	-	-
08.F04.057.321	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 237,54	-	-	-
08.F04.057.323	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 267,42	-	-	-
08.F04.057.325	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 293,09	-	-	-
08.F04.057.327	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 351,75	-	-	-
08.F04.057.329	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 547,93	-	-	-
08.F04.057.331	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 820,58	-	-	-
08.F04.057.333	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.141,34	-	-	-
08.F04.057.335	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.547,24	-	-	-
08.F04.057.337	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 228,25	-	-	-
08.F04.057.339	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 237,62	-	-	-
08.F04.057.341	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 266,17	-	-	-
08.F04.057.343	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 293,88	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.057.345	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 352,34	-	-	-
08.F04.057.347	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 547,10	-	-	-
08.F04.057.349	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 817,67	-	-	-
08.F04.057.351	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.136,72	-	-	-
08.F04.057.353	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.535,01	-	-	-
08.F04.057.355	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 229,33	-	-	-
08.F04.057.357	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 241,06	-	-	-
08.F04.057.359	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 264,21	-	-	-
08.F04.057.361	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 294,57	-	-	-
08.F04.057.363	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 349,39	-	-	-
08.F04.057.365	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 546,92	-	-	-
08.F04.057.367	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 824,25	-	-	-
08.F04.057.369	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.144,22	-	-	-
08.F04.057.371	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.626,47	-	-	-
08.F04.057.373	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 229,29	-	-	-
08.F04.057.375	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 240,73	-	-	-
08.F04.057.377	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 267,51	-	-	-
08.F04.057.379	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 292,49	-	-	-
08.F04.057.381	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 462,19	-	-	-
08.F04.057.383	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 545,03	-	-	-
08.F04.057.385	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 815,93	-	-	-
08.F04.057.387	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.130,76	-	-	-
08.F04.057.389	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.831,34	-	-	-
08.F04.057.391	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 228,98	-	-	-
08.F04.057.393	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 241,99	-	-	-
08.F04.057.395	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 264,70	-	-	-
08.F04.057.397	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 299,55	-	-	-
08.F04.057.399	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 459,63	-	-	-
08.F04.057.401	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 704,53	-	-	-
08.F04.057.403	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 820,39	-	-	-
08.F04.057.405	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.236,85	-	-	-
08.F04.057.407	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 1.927,97	-	-	-
08.F04.059 TOL11	**Sovrapprezzo per condotte con una difformità rispetto alla forma analitica pari o superiore al 5%, calcolato percentualmente rispetto alla sezione circolare**					
08.F04.059.001	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.003	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.005	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.007	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.009	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.011	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.013	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.015	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.017	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.019	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.021	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.023	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato	%	109,35%	-	-	-
08.F04.059.025	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.027	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.029	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.031	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato	%	130,22%	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.059.033	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.035	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.037	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.039	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.041	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.043	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.045	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.059.047	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato	%	130,22%	-	-	-
08.F04.061 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN150**					
08.F04.061.001	DN 150	m	€ 2,29	-	-	-
08.F04.063 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN200**					
08.F04.063.001	DN 200	m	€ 2,81	-	-	-
08.F04.065 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN250**					
08.F04.065.001	DN 250	m	€ 3,29	-	-	-
08.F04.067 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN300**					
08.F04.067.001	DN 300	m	€ 3,93	-	-	-
08.F04.069 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN400**					
08.F04.069.001	DN 400	m	€ 4,96	-	-	-
08.F04.071 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN500**					
08.F04.071.001	DN 500	m	€ 6,06	-	-	-
08.F04.073 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN600**					
08.F04.073.001	DN 600	m	€ 7,04	-	-	-
08.F04.075 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN800**					
08.F04.075.001	DN 800	m	€ 9,13	-	-	-
08.F04.077 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN1000**					
08.F04.077.001	DN 1000	m	€ 11,27	-	-	-
08.F04.079 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner che si dovesse rendere necessario, calcolato per cm del diametro interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla temperatura raggiungibile durante il processo di polimerizzazione e non deve subire rotture nelle zone di allacciamenti, fori ecc. DN1200**					
08.F04.079.001	DN 1200	m	€ 13,27	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE - **08.F04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.081 TOL11	Polimerizzazione UV di condotte di acqua potabile con fase successiva consistente nel fissaggio ed introduzione della guaina nel condotto originario e quindi nella condotta mediante argani di tiro o sistemi similari. Si procede poi alla polimerizzazione della resina mediante raggi UV. Raffreddamento della resina contenuta nella guaina. Il materiale utilizzato deve corrispondere ai requisiti richiesti dalla norma UNI EN ISO 11298-4 nello "Stato M" e nello "Stato I". L'impresa esecutrice dovrà fornire rispettivi certificati delle prove previste dalla norma UNI EN ISO 11298-4 eseguiti da un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento. I certificati dello "Stato M" devono essere consegnati alla Direzione Lavori prima di ordinare i materiali per apposita approvazione, mentre per dimostrare la qualità richiesta del liner posato devono essere prelevati campioni per ciascun "lancio" ed inviati a un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento, per eseguire le prove standard richieste dalla norma UNI EN ISO 11298-4. Le lavorazioni comprendono: la posa della guaina impregnata in azienda, utilizzando opportune attrezzature. La posa deve avvenire con l'accortezza di evitare il contatto con la possibile acqua presente, previa sua eliminazione; la polimerizzazione della resina mediante sistema di lampade ad UV secondo la tempistica e la potenza indicate dal produttore del sistema. Le lampade devono essere dotate di tutti i certificati e devono essere pulite prima dell'inserimento nel condotto; devono essere registrate le ore di funzionamento di ciascuna lampada. Devono essere registrate le temperature raggiunte nel laminato tramite sensori elettronici al punto di partenza e punto di fine installazione; il taglio dei terminali all'interno dei pozzetti: da effettuare in modo definitivo subito dopo la fase polimerizzazione. L'inserimento del liner deve essere effettuato secondo un manuale di procedura, il quale deve essere messo a disposizione del committente in cantiere. Sui campioni prelevati saranno eseguite a carico dell'impresa e a discrezione del direttore dei lavori le prove standard previste dalla UNI EN ISO 11298-4. L'impresa esecutrice deve eseguire i calcoli statici del liner, con relazione di calcolo firmata da Ingegnere abilitato ed in accordo con la classe di carico del liner. I valori meccanici del liner proposto alla DL utilizzati per il calcolo statico devono derivare dai test previsti dalla norma UNI EN ISO 11298-4 per lo stato M ed alle caratteristiche indicate dal produttore del sistema. Rispettivi certificati dei sopra citati test devono arrivare da laboratori accreditati da ACCREDIA o da analogo ente Europeo e sono da consegnare insieme ai calcoli statici. I risultati del dimensionamento saranno sottoposti prima dell'acquisto del liner alla D.L. che a suo insindacabile giudizio potrà approvarli o chiedere eventuali modifiche o integrazioni. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Indipendentemente dalla classe di pressione, i condotti completamente deteriorati dovranno resistere a carichi dati da strade di prima categoria e con le seguenti caratteristiche di progetto: altezza dell'acqua sopra il cielo della condotta: 0,5 m, densità del terreno 18 kN/m³, altezza del terreno sopra il cielo della condotta 1,5 m, inoltre occorre considerare la presenza di fori fino a 50 mm. In tutti i casi, dovrà essere installato un liner con spessore minimo 4 mm. Nel caso si prevedano diversi cicli di carico e scarico (colpo d'ariete, prementi con cicli di pompaggio), la valutazione dei limiti massimi delle pressioni raggiunte nei transitori risulterà attestato da apposito studio idraulico e comunque indicato dal Committente nel Progetto e nel Capitolato d'Appalto					
08.F04.081.001	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 403,36	-	-	-
08.F04.081.003	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 462,55	-	-	-
08.F04.081.005	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 498,24	-	-	-
08.F04.081.007	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 576,25	-	-	-
08.F04.081.009	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 651,19	-	-	-
08.F04.081.011	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 776,27	-	-	-
08.F04.081.013	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.230,26	-	-	-
08.F04.081.015	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.668,42	-	-	-
08.F04.081.017	Classe di carico PN 3.2 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1200	m	€ 2.257,33	-	-	-
08.F04.081.019	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 407,87	-	-	-
08.F04.081.021	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 463,87	-	-	-
08.F04.081.023	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 492,98	-	-	-
08.F04.081.025	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 581,11	-	-	-
08.F04.081.027	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 652,61	-	-	-
08.F04.081.029	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 778,62	-	-	-
08.F04.081.031	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.236,46	-	-	-
08.F04.081.033	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.670,66	-	-	-
08.F04.081.035	Classe di carico PN 4 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1200	m	€ 2.256,95	-	-	-
08.F04.081.037	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 406,92	-	-	-
08.F04.081.039	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 463,10	-	-	-
08.F04.081.041	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 495,31	-	-	-
08.F04.081.043	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 579,07	-	-	-
08.F04.081.045	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 647,91	-	-	-
08.F04.081.047	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 773,66	-	-	-
08.F04.081.049	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.223,24	-	-	-
08.F04.081.051	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.667,86	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.081.053	Classe di carico PN 5 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1200	m	€ 2.254,67	-	-	-
08.F04.081.055	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 403,02	-	-	-
08.F04.081.057	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 460,84	-	-	-
08.F04.081.059	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 498,74	-	-	-
08.F04.081.061	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 577,32	-	-	-
08.F04.081.063	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 653,49	-	-	-
08.F04.081.065	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 776,01	-	-	-
08.F04.081.067	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 800	m	€ 1.238,73	-	-	-
08.F04.081.069	Classe di carico PN 6 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 1000	m	€ 1.676,27	-	-	-
08.F04.081.071	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 404,46	-	-	-
08.F04.081.073	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 461,07	-	-	-
08.F04.081.075	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 494,73	-	-	-
08.F04.081.077	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 575,47	-	-	-
08.F04.081.079	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 653,60	-	-	-
08.F04.081.081	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 781,62	-	-	-
08.F04.081.083	Classe di carico PN 8 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 600	m	€ 1.231,50	-	-	-
08.F04.081.085	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 150	m	€ 404,18	-	-	-
08.F04.081.087	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 200	m	€ 463,17	-	-	-
08.F04.081.089	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 250	m	€ 495,40	-	-	-
08.F04.081.091	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 300	m	€ 579,95	-	-	-
08.F04.081.093	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 400	m	€ 652,17	-	-	-
08.F04.081.095	Classe di carico PN 10 – condotto parzialmente deteriorato (Classe B) DN 500	m	€ 774,96	-	-	-
08.F04.081.097	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 404,32	-	-	-
08.F04.081.099	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 462,63	-	-	-
08.F04.081.101	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 494,06	-	-	-
08.F04.081.103	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 576,15	-	-	-
08.F04.081.105	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 652,61	-	-	-
08.F04.081.107	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 781,62	-	-	-
08.F04.081.109	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 1.227,37	-	-	-
08.F04.081.111	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.781,80	-	-	-
08.F04.081.113	Classe di carico PN 3.2 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 2.258,46	-	-	-
08.F04.081.115	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 403,77	-	-	-
08.F04.081.117	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 463,33	-	-	-
08.F04.081.119	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 497,90	-	-	-
08.F04.081.121	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 579,36	-	-	-
08.F04.081.123	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 652,61	-	-	-
08.F04.081.125	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 780,45	-	-	-
08.F04.081.127	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 1.230,47	-	-	-
08.F04.081.129	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.787,49	-	-	-
08.F04.081.131	Classe di carico PN 4 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 2.265,67	-	-	-
08.F04.081.133	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 403,02	-	-	-
08.F04.081.135	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 462,55	-	-	-
08.F04.081.137	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 494,06	-	-	-
08.F04.081.139	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 582,28	-	-	-
08.F04.081.141	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 648,89	-	-	-
08.F04.081.143	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 773,66	-	-	-
08.F04.081.145	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 1.233,77	-	-	-
08.F04.081.147	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.785,10	-	-	-
08.F04.081.149	Classe di carico PN 5 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 1000	m	€ 2.272,49	-	-	-
08.F04.081.151	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 403,09	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.081.153	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 458,66	-	-	-
08.F04.081.155	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 498,99	-	-	-
08.F04.081.157	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 575,28	-	-	-
08.F04.081.159	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 648,02	-	-	-
08.F04.081.161	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 782,93	-	-	-
08.F04.081.163	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 1.233,56	-	-	-
08.F04.081.165	Classe di carico PN 6 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 800	m	€ 1.785,10	-	-	-
08.F04.081.167	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 150	m	€ 405,07	-	-	-
08.F04.081.169	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 459,44	-	-	-
08.F04.081.171	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 494,81	-	-	-
08.F04.081.173	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 579,17	-	-	-
08.F04.081.175	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 647,25	-	-	-
08.F04.081.177	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 777,97	-	-	-
08.F04.081.179	Classe di carico PN 8 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 1.237,90	-	-	-
08.F04.081.181	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 200	m	€ 407,69	-	-	-
08.F04.081.183	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 250	m	€ 461,08	-	-	-
08.F04.081.185	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 300	m	€ 496,97	-	-	-
08.F04.081.187	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 400	m	€ 578,40	-	-	-
08.F04.081.189	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 500	m	€ 650,48	-	-	-
08.F04.081.191	Classe di carico PN 10 – condotto completamente deteriorato (Classe A) DN 600	m	€ 779,74	-	-	-
08.F04.083 TOL11	**Durante la messa in opera delle tubazioni non devono finire in esse dei corpi estranei e pertanto tutti i tubi prima della posa, saranno accuratamente pulite con spazzoloni o scovoli nettatubi; durante il montaggio le imboccature saranno chiuse con appositi coperchi o tappi, specialmente ad ogni sospensione del lavoro, per evitare l'entrata di terriccio, sassi, animali, ecc. Al termine dei lavori e prima dell'entrata in servizio, l'impresa eseguirà il lavaggio e la sanificazione di tutte le condotte con le modalità che saranno indicate dal Committente nel Capitolato d'Appalto. Inoltre deve essere previsto un rubinetto o comunque una presa per l'estrazione di acqua dalla condotta da parte del committente o ente terzo per l'esecuzione delle dovute analisi chimiche e microbiologiche (prelievo analitico compreso di prelievo campioni, materiale per il prelievo, analisi parametri microbiologici, analisi parametri chimico-fisici, analisi metalli e refertazione), acqua a carico del committente.**					
08.F04.083.001	per volume di condotta sanificata	m³	€ 32,30	-	-	-
08.F04.085 TOL11	**Prove di tenuta idraulica a pressione ad acqua. Le prove di tenuta devono essere fatte tratto per tratto, prima dell'esecuzione di qualsiasi allacciamento o stacco alla condotta risanata, prima della chiusura degli scavi, del liner insieme alle sue parti di collegamento. Escluso eventuali opere di contrasto (tipo blocchi di ancoraggio). Comprese le eventuali flange. Il tutto secondo la norma UNI EN 805 considerando altresì il possibile comportamento viscoelastico del liner.La fornitura dell'acqua è al carico del committente.**					
08.F04.085.001	per condotte aventi dimensione massima 200 mm	cad	€ 2.944,34	-	-	-
08.F04.085.003	per condotte aventi dimensione massima superiore a 200 e fino a 300 mm	cad	€ 2.996,76	-	-	-
08.F04.085.005	per condotte aventi dimensione massima superiore a 300 e fino a 500 mm	cad	€ 5.400,95	-	-	-
08.F04.085.007	per condotte aventi dimensione massima superiore a 500 e fino a 800 mm	cad	€ 6.936,01	-	-	-
08.F04.085.009	per condotte aventi dimensione massima superiore a 800 e fino a 1200 mm	cad	€ 11.117,51	-	-	-
08.F04.087 TOL11	**Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere per installazioni ad acqua o aria, nel caso il tratto da risanare abbia una lunghezza complessiva inferiore ai cento metri (per l'intera opera affidata).**					
08.F04.087.001	fino a DN 200	a corpo	€ 9.128,55	-	-	-
08.F04.087.003	oltre DN 200 e fino a DN 600	a corpo	€ 10.938,44	-	-	-
08.F04.087.005	oltre DN 600	a corpo	€ 14.422,27	-	-	-
08.F04.089 TOL11	**Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere per installazioni ad UV, nel caso il tratto da risanare abbia una lunghezza complessiva inferiore ai cento metri (per l'intera opera affidata).**					
08.F04.089.001	fino a DN 200	a corpo	€ 9.144,70	-	-	-
08.F04.089.003	oltre DN 200 e fino a DN 600	a corpo	€ 11.037,95	-	-	-
08.F04.089.005	oltre DN 600	a corpo	€ 13.945,51	-	-	-
08.F04.091 TOL11	**Esecuzione di lavori propedeutici di fresatura con tecnologie con Robot, attrezzato con diversi tipi di carello che permettano lavori di fresatura. I carelli di fresatura devono montare una testa fresante ed una telecamera, la quale permette all'operatore specializzato di lavorare dal posto di comando mobile.**					
08.F04.091.001	sino a quattro giunti DN 200	cad	€ 784,87	-	-	-
08.F04.091.003	sino a quattro giunti DN 250	cad	€ 870,46	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.091.005	sino a quattro giunti DN 300	cad	€ 959,16	-	-	-
08.F04.091.007	sino a quattro giunti DN 400	cad	€ 1.027,75	-	-	-
08.F04.091.009	sino a quattro giunti DN 500	cad	€ 1.102,72	-	-	-
08.F04.091.011	sino a quattro giunti DN 600	cad	€ 1.191,45	-	-	-
08.F04.091.013	oltre quattro giunti DN 200	cad	€ 734,03	-	-	-
08.F04.091.015	oltre quattro giunti DN 250	cad	€ 827,47	-	-	-
08.F04.091.017	oltre quattro giunti DN 300	cad	€ 916,09	-	-	-
08.F04.091.019	oltre quattro giunti DN 400	cad	€ 978,00	-	-	-
08.F04.091.021	oltre quattro giunti DN 500	cad	€ 1.075,44	-	-	-
08.F04.091.023	oltre quattro giunti DN 600	cad	€ 1.132,59	-	-	-
08.F04.093 TOL11	**Sigillatura di giunti con tecnologie con Robot attraverso l'iniezione e/o spalmatura di malte o resine speciali. Il robot deve essere attrezzato con diversi tipi di carelli che permettano i lavori di iniezione e/o spalmatura delle resine o malte sotto il controllo da parte dell'operatore specializzato tramite telecamera montata sul robot. Nell'attività sono comprese la manodopera, la fornitura di mezzi d'opera, l'ispezione televisiva prima, durante e dopo l'intervento, la sigillatura del giunto mediante posa robotizzata di resine bicomponenti, e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Sono altresì compresi eventuali fermi macchina tra interventi su tratti successivi e la delimitazione del cantiere con ogni ausilio necessario per il rispetto delle normative vigenti.**					
08.F04.093.001	sino a quattro giunti DN 200	cad	€ 1.663,44	-	-	-
08.F04.093.003	sino a quattro giunti DN 250	cad	€ 1.794,66	-	-	-
08.F04.093.005	sino a quattro giunti DN 300	cad	€ 1.914,08	-	-	-
08.F04.093.007	sino a quattro giunti DN 400	cad	€ 2.034,59	-	-	-
08.F04.093.009	sino a quattro giunti DN 500	cad	€ 2.215,79	-	-	-
08.F04.093.011	sino a quattro giunti DN 600	cad	€ 2.392,75	-	-	-
08.F04.093.013	sino a quattro giunti DN 700	cad	€ 2.704,80	-	-	-
08.F04.093.015	oltre quattro giunti DN 200	cad	€ 1.592,85	-	-	-
08.F04.093.017	oltre quattro giunti DN 250	cad	€ 1.701,81	-	-	-
08.F04.093.019	oltre quattro giunti DN 300	cad	€ 1.844,45	-	-	-
08.F04.093.021	oltre quattro giunti DN 400	cad	€ 1.965,19	-	-	-
08.F04.093.023	oltre quattro giunti DN 500	cad	€ 2.126,07	-	-	-
08.F04.093.025	oltre quattro giunti DN 600	cad	€ 2.344,27	-	-	-
08.F04.093.027	oltre quattro giunti DN 700	cad	€ 2.467,01	-	-	-
08.F04.095 TOL11	**Fornitura e posa in opera di collare di presa PN16 fino a 11/2" per la realizzazione di prese di utenza su tubazioni in materiale metallico risanato con un liner (C.I.P.P. inserito), corpo in ghisa sferoidale rivestita con strato epossidico termoindurente anticorrosione spessore minimo 250 micron, guarnizione di appoggio sul tubo a doppio profilo O-Ring. Il collare deve avere un elemento di sigillatura aggiuntivo che garantisce la tenuta tra liner e tubazione esistente. La tenuta va collaudata attraverso apposita prova.**					
08.F04.095.001	-per condotta DN 200	cad	€ 2.317,28	-	-	-
08.F04.095.003	-per condotta DN 250	cad	€ 2.323,62	-	-	-
08.F04.095.005	-per condotta DN 300	cad	€ 2.327,42	-	-	-
08.F04.095.007	-per condotta DN 350	cad	€ 2.333,76	-	-	-
08.F04.095.009	-per condotta DN 400	cad	€ 2.337,57	-	-	-
08.F04.095.011	-per condotta DN 500	cad	€ 2.343,91	-	-	-
08.F04.095.013	-per condotta DN 600	cad	€ 2.350,24	-	-	-
08.F04.097 TOL11	**Scavo a sezione obbligata (per attività di risanamento tubazioni) di piccola entità (Lungh.≤ 10 m; Largh. .≤ 4 m) a pareti verticali, necessario per le aperture delle condotte da risanare, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materiale di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, escluse le sbadacchiature. La voce comprende l'esecuzione di uno strato di ghiaia di 20 cm sul fondo dello scavo che garantisce le attività di installazione Liner in asciutto e in condizioni igeniche. – in zone urbane**					
08.F04.097.001	con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento.	m³	€ 279,66	-	-	-
08.F04.097.003	con deposito laterale delle terre.	m³	€ 241,78	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE - **08.F04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.099 TOL11	**Scavo a sezione obbligata (per attività di risanamento tubazioni) di piccola entità (Lungh.≤ 10 m; Largh. .≤ 4 m) a pareti verticali, necessario per le aperture delle condotte da risanare, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materiale di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, escluse le sbadacchiature. La voce comprende l'esecuzione di uno strato di ghiaia di 20 cm sul fondo dello scavo che garantisce le attività di installazione Liner in asciutto e in condizioni igeniche. – in zone extra urbane.**					
08.F04.099.001	con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento.	m³	€ 137,15	-	-	-
08.F04.099.003	con deposito laterale delle terre.	m³	€ 117,35	-	-	-
08.F04.101 TOL11	**Scavo a sezione obbligata (per attività di risanamento tubazioni) di piccola entità (Lungh.≤ 10 m; Largh. .≤ 4 m) a pareti verticali necessari per le aperture delle condotte da risanare, eseguito a macchina per una profondità superiore a 3.00 m, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, escluse le sbadacchiature. La voce comprende l'esecuzione di uno strato di ghiaia di 20 cm sul fondo dello scavo che garantisce le attività di installazione Liner in asciutto e in condizioni igeniche:**					
08.F04.101.001	con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento.	m³	€ 230,93	-	-	-
08.F04.101.003	con deposito laterale delle terre.	m³	€ 196,82	-	-	-
08.F04.103 TOL11	**Scavo a sezione obbligata (per attività di risanamento tubazioni) di piccola entità (Lungh.≤ 10 m; Largh. .≤ 4 m) a pareti verticali necessari per le aperture delle condotte da risanare, eseguito a macchina per una profondità superiore a 3.00 m, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, escluse le sbadacchiature. La voce comprende l'esecuzione di uno strato di ghiaia di 20 cm sul fondo dello scavo che garantisce le attività di installazione Liner in asciutto e in condizioni igeniche: - in zone extra urbane.**					
08.F04.103.001	con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento.	m³	€ 96,79	-	-	-
08.F04.103.003	con deposito laterale delle terre.	m³	€ 84,96	-	-	-
08.F04.105 TOL11	**Sovvraprezzo per scavo a sezione obbligata eseguito a mano di materie di qualsiasi natura e consistenza:**					
08.F04.105.001	vedi voce	m³	€ 203,09	-	-	-
08.F04.107 TOL11	**Armatura di parete di scavo a sezione obbligata, eseguita con tavolame o pannelli metallici, puntelli graffe, chioderia ecc., compreso il nolo per il primo mese, lo sfrido, la perdita parziale dei materiali, il disarmo, per altezze di armatura fino a 2,50 m: - completa con tavole o pannelli accostati**					
08.F04.107.001	vedi voce	m²	€ 26,19	-	-	-
08.F04.109 TOL11	**Fornitura e posa in opera di sistema di sostegno di pareti di scavo del tipo "blindoscavo", compreso i trasporti, il posizionamento e la rimozione.**					
08.F04.109.001	montaggio e smontaggio finale, compresnivo 2 settimane di nolo	m²	€ 70,27	-	-	-
08.F04.109.003	nolo giornaliero oltre le prime due settimane	m²	€ 1,70	-	-	-
08.F04.111 TOL11	**Rinterro di scavi di piccola entità (Lungh.≤ 10 m; Largh. .≤ 4 m) a pareti verticali necessari per le aperture delle condotte da risanare con mezzi meccanici, compreso carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi:**					
08.F04.111.001	con fornitura di materiale da cava	m³	€ 163,74	-	-	-
08.F04.111.003	con utilizzo del materiale di scavo depositato temporaneamente a una distanza massima 5 km, compreso carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego	m³	€ 164,53	-	-	-
08.F04.111.005	con utilizzo del materiale di scavo lateralmente depositato	m³	€ 77,67	-	-	-
08.F04.111.007	solo fornitura di sabbietta 0/6 mm del tipo ricciclato, per copertura tubi	m³	€ 29,53	-	-	-
08.F04.113 TOL11	**Esecuzione di taglio a misura e rispettiva levigature delle parti terminali. La lavorazione comprende l'apprestamento dei mezzi e delle attrezzature, il tracciamento, l'esecuzione di due tagli alla distanza indicata dalla D.L. e comunque lontano dai giunti, la movimentazione e rimozione del tronco tagliato e ogni altro onere per l'esecuzione della lavorazione secondo la regola dell'arte e di sicurezza.**					
08.F04.113.001	di tubazione in ghisa o acciaio ≤ DN 200	cad	€ 128,70	-	-	-
08.F04.113.003	di tubazione in ghisa o acciaio DN 250	cad	€ 129,84	-	-	-
08.F04.113.005	di tubazione in ghisa o acciaio DN 300	cad	€ 172,52	-	-	-
08.F04.113.007	di tubazione in ghisa o acciaio DN 350	cad	€ 189,33	-	-	-
08.F04.113.009	di tubazione in ghisa o acciaio DN 400	cad	€ 205,73	-	-	-
08.F04.113.011	di tubazione in ghisa o acciaio DN 500	cad	€ 216,01	-	-	-
08.F04.113.013	di tubazione in ghisa o acciaio DN 600	cad	€ 222,43	-	-	-
08.F04.113.015	di tubazione in ghisa o acciaio DN 700	cad	€ 322,51	-	-	-
08.F04.113.017	di tubazione in ghisa o acciaio DN 800	cad	€ 365,76	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.113.019	di tubazione in ghisa o acciaio DN 900	cad	€ 405,85	-	-	-
08.F04.113.021	di tubazione in ghisa o acciaio DN 1000	cad	€ 429,29	-	-	-
08.F04.113.023	di tubazione in ghisa o acciaio DN 1200	cad	€ 473,25	-	-	-
08.F04.113.025	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato ≤ DN 200	cad	€ 266,50	-	-	-
08.F04.113.027	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 250	cad	€ 266,63	-	-	-
08.F04.113.029	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 300	cad	€ 264,71	-	-	-
08.F04.113.031	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 400	cad	€ 290,29	-	-	-
08.F04.113.033	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 500	cad	€ 317,33	-	-	-
08.F04.113.035	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 600	cad	€ 347,67	-	-	-
08.F04.113.037	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 800	cad	€ 370,78	-	-	-
08.F04.113.039	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 1000	cad	€ 398,60	-	-	-
08.F04.113.041	di tubazione in calcestruzzo e calcestruzzo armato DN 1200	cad	€ 479,13	-	-	-
08.F04.113.043	di tubazione in materiali plastici ≤ DN 200	cad	€ 43,61	-	-	-
08.F04.113.045	di tubazione in materiali plastici DN 250	cad	€ 52,09	-	-	-
08.F04.113.047	di tubazione in materiali plastici DN 300	cad	€ 64,70	-	-	-
08.F04.113.049	di tubazione in materiali plastici DN 400	cad	€ 91,04	-	-	-
08.F04.113.051	di tubazione in materiali plastici DN 500	cad	€ 138,04	-	-	-
08.F04.113.053	di tubazione in materiali plastici DN 600	cad	€ 172,63	-	-	-
08.F04.113.055	di tubazione in materiali plastici DN 800	cad	€ 207,44	-	-	-
08.F04.113.057	di tubazione in materiali plastici DN 1000	cad	€ 241,60	-	-	-
08.F04.113.059	di tubazione in materiali plastici DN 1200	cad	€ 259,34	-	-	-
08.F04.115 TOL11	**Oneri di manutenzione del singolo scavo di risanamento condotte eseguita da una squadra composta da due persone più nolo di automezzo attrezzato per manutenzione scavi e aree di cantiere durante tutto il periodo del cantiere. Contabilizzato per singolo scavo.**					
08.F04.115.001	In zone urbane	giorno	€ 225,37	-	-	-
08.F04.115.003	In zone extra urbane	giorno	€ 163,24	-	-	-
08.F04.117 TOL11	**Sigillatura delle parti finali del Liner. TIPO A: connessione tramite il condotto esistente. Sigillatura terminale del Liner attraverso manicotto tipo EPDM fissato con anelli in acciaio inox (tipo AMEX o Redex o equivalente) montata nella condotta esistente, senza aggiunta di tronchetto/flangia nuova.**					
08.F04.117.001	DN 200	cad	€ 954,99	-	-	-
08.F04.117.003	DN 250	cad	€ 973,96	-	-	-
08.F04.117.005	DN 300	cad	€ 992,93	-	-	-
08.F04.117.007	DN 350	cad	€ 1.013,09	-	-	-
08.F04.117.009	DN 400	cad	€ 1.033,25	-	-	-
08.F04.117.011	DN 500	cad	€ 1.074,79	-	-	-
08.F04.117.013	DN 600	cad	€ 1.118,66	-	-	-
08.F04.117.015	DN 700	cad	€ 1.168,00	-	-	-
08.F04.117.017	DN 800	cad	€ 1.226,34	-	-	-
08.F04.117.019	DN 900	cad	€ 1.288,13	-	-	-
08.F04.117.021	DN 1000	cad	€ 1.331,26	-	-	-
08.F04.117.023	DN 1200	cad	€ 1.438,80	-	-	-
08.F04.117.025	DN 300	cad	€ 1.024,38	-	-	-
08.F04.117.027	DN 350	cad	€ 1.052,71	-	-	-
08.F04.117.029	DN 400	cad	€ 1.081,04	-	-	-
08.F04.117.031	DN 500	cad	€ 1.135,42	-	-	-
08.F04.117.033	DN 600	cad	€ 1.204,94	-	-	-
08.F04.117.035	DN 700	cad	€ 1.250,78	-	-	-
08.F04.117.037	DN 800	cad	€ 1.331,34	-	-	-
08.F04.117.039	DN 900	cad	€ 1.391,85	-	-	-
08.F04.117.041	DN 1000	cad	€ 1.448,66	-	-	-
08.F04.117.043	DN 1200	cad	€ 1.578,83	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.117.045	DN 300	cad	€ 1.091,71	-	-	-
08.F04.117.047	DN 350	cad	€ 1.126,99	-	-	-
08.F04.117.049	DN 400	cad	€ 1.162,27	-	-	-
08.F04.117.051	DN 500	cad	€ 1.144,94	-	-	-
08.F04.117.053	DN 600	cad	€ 1.274,84	-	-	-
08.F04.117.055	DN 700	cad	€ 1.325,45	-	-	-
08.F04.117.057	DN 800	cad	€ 1.416,64	-	-	-
08.F04.117.059	DN 900	cad	€ 1.491,09	-	-	-
08.F04.117.061	DN 1000	cad	€ 1.547,70	-	-	-
08.F04.117.063	DN 1200	cad	€ 1.710,77	-	-	-
08.F04.119 TOL11	**Sigillatura delle parti finali del liner. TIPO A: connessione tramite il condotto esistente. Sigillatura terminale del liner attraverso manicotto tipo EPDM fissato con anelli in acciaio inox (tipo AMEX o Redex o equivalente) montata nella condotta esistente, con fornitura e saldatura di flangia nuova sulla tubazione esistente (per materiali saldabili). La voce comprende guarnizioni e bulloneria.**					
08.F04.119.001	DN 200 – flangia PN 10	cad	€ 2.501,96	-	-	-
08.F04.119.003	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 3.106,16	-	-	-
08.F04.119.005	DN 350 – flangia PN 10	cad	€ 3.570,79	-	-	-
08.F04.119.007	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 4.035,42	-	-	-
08.F04.119.009	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 5.186,55	-	-	-
08.F04.119.011	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 6.730,66	-	-	-
08.F04.119.013	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 8.211,54	-	-	-
08.F04.119.015	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 9.577,37	-	-	-
08.F04.119.017	DN 900 – flangia PN 10	cad	€ 11.436,82	-	-	-
08.F04.119.019	DN 1000 – flangia PN 10	cad	€ 12.910,65	-	-	-
08.F04.119.021	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 3.159,12	-	-	-
08.F04.119.023	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 4.084,32	-	-	-
08.F04.119.025	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 5.280,78	-	-	-
08.F04.119.027	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 6.811,56	-	-	-
08.F04.119.029	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 8.248,23	-	-	-
08.F04.119.031	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 9.708,61	-	-	-
08.F04.119.033	DN 900 – flangia PN 10	cad	€ 11.485,03	-	-	-
08.F04.119.035	DN 1000 – flangia PN 10	cad	€ 13.326,20	-	-	-
08.F04.119.037	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 3.205,31	-	-	-
08.F04.119.039	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 4.159,96	-	-	-
08.F04.119.041	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 5.291,51	-	-	-
08.F04.119.043	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 6.854,12	-	-	-
08.F04.119.045	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 8.358,66	-	-	-
08.F04.119.047	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 9.732,72	-	-	-
08.F04.119.049	DN 900 – flangia PN 10	cad	€ 11.600,52	-	-	-
08.F04.119.051	DN 1000 – flangia PN 10	cad	€ 13.449,79	-	-	-
08.F04.119.053	DN 1200 – flangia PN 10	cad	€ 17.413,24	-	-	-
08.F04.121 TOL11	**Sigillatura delle parti finali del liner. TIPO A: connessione tramite il condotto esistente.**					
08.F04.121.001	DN 200 – flangia PN 10	cad	€ 3.631,80	-	-	-
08.F04.121.003	DN 250 – flangia PN 10	cad	€ 3.917,83	-	-	-
08.F04.121.005	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 4.203,86	-	-	-
08.F04.121.007	DN 350 – flangia PN 10	cad	€ 5.124,32	-	-	-
08.F04.121.009	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 5.789,28	-	-	-
08.F04.121.011	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 6.454,24	-	-	-
08.F04.121.013	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 8.054,11	-	-	-
08.F04.121.015	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 9.463,51	-	-	-

08.F04 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A PRESSIONE		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F04.121.017	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 12.329,07	-	-	-
08.F04.121.019	DN 200 – flangia PN 10	cad	€ 3.557,25	-	-	-
08.F04.121.021	DN 250 – flangia PN 10	cad	€ 3.946,29	-	-	-
08.F04.121.023	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 4.321,54	-	-	-
08.F04.121.025	DN 350 – flangia PN 10	cad	€ 5.157,77	-	-	-
08.F04.121.027	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 5.994,01	-	-	-
08.F04.121.029	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 6.630,11	-	-	-
08.F04.121.031	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 8.331,33	-	-	-
08.F04.121.033	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 9.733,44	-	-	-
08.F04.121.035	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 12.614,19	-	-	-
08.F04.123 TOL11	**Sigillatura delle parti finali del Liner. TIPO B: connessione tramite un raccordo.**					
08.F04.123.001	DN 200 – flangia PN 10	cad	€ 3.208,68	-	-	-
08.F04.123.003	DN 250 – flangia PN 10	cad	€ 3.313,40	-	-	-
08.F04.123.005	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 3.418,13	-	-	-
08.F04.123.007	DN 350 – flangia PN 10	cad	€ 3.997,67	-	-	-
08.F04.123.009	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 4.577,22	-	-	-
08.F04.123.011	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 4.939,86	-	-	-
08.F04.123.013	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 5.916,68	-	-	-
08.F04.123.015	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 6.850,23	-	-	-
08.F04.123.017	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 7.673,82	-	-	-
08.F04.123.019	DN 900 – flangia PN 10	cad	€ 9.652,92	-	-	-
08.F04.123.021	DN 1000 – flangia PN 10	cad	€ 10.775,35	-	-	-
08.F04.123.023	DN 1200 – flangia PN 10	cad	€ 14.722,13	-	-	-
08.F04.123.025	DN 200 – flangia PN 10	cad	€ 3.124,93	-	-	-
08.F04.123.027	DN 250 – flangia PN 10	cad	€ 3.216,26	-	-	-
08.F04.123.029	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 3.511,66	-	-	-
08.F04.123.031	DN 350 – flangia PN 10	cad	€ 4.112,70	-	-	-
08.F04.123.033	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 4.713,74	-	-	-
08.F04.123.035	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 4.980,63	-	-	-
08.F04.123.037	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 6.050,51	-	-	-
08.F04.123.039	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 7.035,98	-	-	-
08.F04.123.041	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 7.855,15	-	-	-
08.F04.123.043	DN 900 – flangia PN 10	cad	€ 9.824,59	-	-	-
08.F04.123.045	DN 1000 – flangia PN 10	cad	€ 11.008,64	-	-	-
08.F04.123.047	DN 1200 – flangia PN 10	cad	€ 14.982,31	-	-	-
08.F04.123.049	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 3.021,63	-	-	-
08.F04.123.051	DN 350 – flangia PN 10	cad	€ 3.567,51	-	-	-
08.F04.123.053	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 4.113,39	-	-	-
08.F04.123.055	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 5.057,85	-	-	-
08.F04.123.057	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 7.012,37	-	-	-
08.F04.123.059	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 8.395,38	-	-	-
08.F04.123.061	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 11.238,56	-	-	-
08.F04.123.063	DN 900 – flangia PN 10	cad	€ 12.595,38	-	-	-
08.F04.123.065	DN 1000 – flangia PN 10	cad	€ 14.921,78	-	-	-
08.F04.123.067	DN 300 – flangia PN 10	cad	€ 3.215,44	-	-	-
08.F04.123.069	DN 350 – flangia PN 10	cad	€ 3.777,55	-	-	-
08.F04.123.071	DN 400 – flangia PN 10	cad	€ 4.339,65	-	-	-
08.F04.123.073	DN 500 – flangia PN 10	cad	€ 5.139,84	-	-	-
08.F04.123.075	DN 600 – flangia PN 10	cad	€ 7.230,85	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F04.123.077	DN 700 – flangia PN 10	cad	€ 8.641,99	-	-	-
08.F04.123.079	DN 800 – flangia PN 10	cad	€ 11.497,72	-	-	-
08.F04.123.081	DN 900 – flangia PN 10	cad	€ 12.887,68	-	-	-
08.F04.123.083	DN 1000 – flangia PN 10	cad	€ 15.230,39	-	-	-
08.F04.125 TOL11	**Sigillatura delle parti finali del Liner. TIPO C: connessione tramite il liner (consentito solo per il rivestimento di classe A).**					
08.F04.125.001	DN 200	cad	€ 2.274,36	-	-	-
08.F04.125.003	DN 250	cad	€ 2.638,43	-	-	-
08.F04.125.005	DN 300	cad	€ 3.008,10	-	-	-
08.F04.125.007	DN 350	cad	€ 3.493,19	-	-	-
08.F04.125.009	DN 400	cad	€ 4.213,53	-	-	-
08.F04.125.011	DN 500	cad	€ 5.439,88	-	-	-
08.F04.125.013	DN 600	cad	€ 7.180,25	-	-	-
08.F04.125.015	DN 700	cad	€ 9.081,30	-	-	-
08.F04.125.017	DN 800	cad	€ 11.598,28	-	-	-
08.F04.125.019	DN 900	cad	€ 15.299,08	-	-	-
08.F04.125.021	DN 1000	cad	€ 17.695,01	-	-	-
08.F04.125.023	DN 1200	cad	€ 24.417,43	-	-	-
08.F04.125.025	DN 200	cad	€ 2.349,58	-	-	-
08.F04.125.027	DN 250	cad	€ 2.762,26	-	-	-
08.F04.125.029	DN 300	cad	€ 3.274,99	-	-	-
08.F04.125.031	DN 350	cad	€ 3.813,13	-	-	-
08.F04.125.033	DN 400	cad	€ 4.389,29	-	-	-
08.F04.125.035	DN 500	cad	€ 5.620,64	-	-	-
08.F04.125.037	DN 600	cad	€ 7.553,52	-	-	-
08.F04.125.039	DN 700	cad	€ 8.910,41	-	-	-
08.F04.125.041	DN 800	cad	€ 11.886,32	-	-	-

F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.001 TOL11	**Formazione di by — pass con pompe e tubazioni: Il sezionamento del tratto fognario oggetto di intervento dovrà essere realizzato mediante il posizionamento di idonei otturatori volti all'interruzione della corrente di refluo afferente al tratto di condotta da risanare. Dovranno essere installate delle pompe di sollevamento di capacità adeguata a mantenere in esercizio la fognatura per tutta la durata dell'intervento per garantire la continuità della corrente da monte a valle. Gli impianti provvisionali di pompaggio dovranno essere sorvegliati ininterrottamente e dovranno essere predisposti adeguati ricambi di pronto intervento. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F05.001.001	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri fino a DN 200. Fino a 30 giorni.	cad	€ 61,13	-	-	-
08.F05.001.003	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 54,09	-	-	-
08.F05.001.005	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 200 fino a DN 250. Fino a 30 giorni	cad	€ 65,79	-	-	-
08.F05.001.007	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 59,50	-	-	-
08.F05.001.009	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 250 fino a DN 315. Fino a 30 giorni.	cad	€ 69,50	-	-	-
08.F05.001.011	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 63,70	-	-	-
08.F05.001.013	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 315 fino a DN 400. Fino a 30 giorni.	cad	€ 72,89	-	-	-
08.F05.001.015	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 70,25	-	-	-
08.F05.001.017	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 400 fino a DN 500. Fino a 30 giorni.	cad	€ 79,10	-	-	-
08.F05.001.019	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 72,40	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ						**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F05.001.021	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 500 fino a DN 600. Fino a 30 giorni.	cad	€ 84,76	-	-	-
08.F05.001.023	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 77,96	-	-	-
08.F05.001.025	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 600 fino a DN 700. Fino a 30 giorni.	cad	€ 90,82	-	-	-
08.F05.001.027	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 84,71	-	-	-
08.F05.001.029	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 700 fino a DN 800. Fino a 30 giorni.	cad	€ 103,00	-	-	-
08.F05.001.031	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 95,87	-	-	-
08.F05.001.033	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 800 fino a DN 900. Fino a 30 giorni.	cad	€ 103,85	-	-	-
08.F05.001.035	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 96,88	-	-	-
08.F05.001.037	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 900 fino a DN 1000. Fino a 30 giorni.	cad	€ 116,83	-	-	-
08.F05.001.039	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 112,05	-	-	-
08.F05.001.041	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametri oltre DN 1000 fino a DN 1100. Fino a 30 giorni.	cad	€ 124,11	-	-	-
08.F05.001.043	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 119,47	-	-	-
08.F05.001.045	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametro oltre DN 1100 fino a DN 1200. Fino a 30 giorni.	cad	€ 130,68	-	-	-
08.F05.001.047	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 126,16	-	-	-
08.F05.001.049	Installazione di palloni otturatori per condotte di diametro oltre DN 1200 fino a DN 1400. Fino a 30 giorni.	cad	€ 137,36	-	-	-
08.F05.001.051	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad	€ 133,28	-	-	-
08.F05.001.053	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate fino a 10 m³/h e 50 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 2.865,12	-	-	-
08.F05.001.055	Per ogni 10 giorni ulteriori.	cad/gg	€ 175,99	-	-	-
08.F05.001.057	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate fino a 10 m³/h; oltre 50 fino a 100 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni.	cad	€ 3.032,74	-	-	-
08.F05.001.059	Per ogni 10 giorni ulteriori.	cad/gg	€ 189,29	-	-	-
08.F05.001.061	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 10 fino a 20 m³/h e 50 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 3.143,01	-	-	-
08.F05.001.063	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 198,83	-	-	-
08.F05.001.065	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 10 fino a 20 m³/h; oltre 50 fino a 100 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 3.265,99	-	-	-
08.F05.001.067	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 205,70	-	-	-
08.F05.001.069	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 20 fino a 40 m³/h e 50 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 3.550,27	-	-	-
08.F05.001.071	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 228,09	-	-	-
08.F05.001.073	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 20 fino a 40 m³/h; oltre 50 fino a 100 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 3.874,13	-	-	-
08.F05.001.075	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 249,06	-	-	-
08.F05.001.077	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 40 fino a 80 m³/h e 50 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 4.151,34	-	-	-
08.F05.001.079	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 268,05	-	-	-
08.F05.001.081	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 40 fino a 80 m³/h; oltre 50 fino a 100 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 4.500,51	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.001.083	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 291,24	-	-	-
08.F05.001.085	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 80 fino a 160 m³/h e 50 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 5.214,96	-	-	-
08.F05.001.087	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 348,71	-	-	-
08.F05.001.089	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 80 fino a 160 m³/h; oltre 50 fino a 100 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 5.587,29	-	-	-
08.F05.001.091	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 387,20	-	-	-
08.F05.001.093	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 160 fino a 320 m³/h e 50 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 5.863,33	-	-	-
08.F05.001.095	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 429,70	-	-	-
08.F05.001.097	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 160 fino a 320 m³/h; oltre 50 fino a 100 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 6.084,63	-	-	-
08.F05.001.099	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 470,24	-	-	-
08.F05.001.101	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 320 fino a 500 m³/h e 50 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 6.727,44	-	-	-
08.F05.001.103	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 529,55	-	-	-
08.F05.001.105	Realizzazione di singolo by-pass di linea per portate oltre 320 fino a 500 m³/h; oltre 50 fino a 100 kPa - fino a 200 m (comprese pompe di riserva). Fino a 30 giorni, escluso presidio dedicato continuo.	cad	€ 7.048,07	-	-	-
08.F05.001.107	Per ogni 10 giorni ulteriori	cad/gg	€ 556,58	-	-	-
08.F05.001.109	Realizzazione di by-pass su fognolo laterale o sugli allacciamenti attraverso posizionamento di pompe sommerse e tubazione di scarico, compresa la posa del pallone otturatore e l'assistenza dell'autospurghi per la rimozione degli accumuli fino a 24 ore	cad	€ 795,53	-	-	-
08.F05.001.111	Per ogni ora ulteriore	cad	€ 22,53	-	-	-
08.F05.001.113	Realizzazione di by-pass su fognolo laterale o sugli allacciamenti attraverso autospurgo, compresa la posa del pallone otturatore. Fino a 48 ore	cad	€ 2.062,60	-	-	-
08.F05.001.115	Per ogni ora ulteriore	cad	€ 128,46	-	-	-
08.F05.003 TOL11	**Pulizia del condotto da eseguire idrodinamicamente mediante autospurghi di capacità e potenza adeguate, dotati di utensili di vario genere in funzione delle necessità. L'asportazione dei sedimenti sarà tale da consentire la corretta e duratura applicazione dei materiali impermeabilizzanti. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F05.003.001	Pulizia preliminare prima dell'ispezione. Noleggio a caldo di autocarro con cisterna operante sotto vuoto per aspirazione fanghi e liquami per effettuare la perfetta pulizia delle condotte di fognatura da sottoporre a risanamento, con autista ed operai addetti alle operazioni, le segnalazioni per la deviazione del traffico, compreso il trasporto allo smaltimento a norma di legge dei carichi, esclusi gli oneri di discarica. Per m³ di materiale asportato	m³	€ 135,78	-	-	-
08.F05.003.003	Idrolavaggio di condotti di fognatura, tombinature, su pareti e volte in cemento e/o mattoni pieni.	m²	€ 26,38	-	-	-
08.F05.003.005	Sistemazione degli allacciamenti, compresa l'eventuale fresatura di residuati cementizi e/o calcerei e di sporgenze di connessioni laterali. Dovrà inoltre essere previsto un impianto fisso o mobile volto all'allontanamento del refluo prodotto da fognoli di allaccio a servizio delle utenze allacciate al tratto di condotta interessato dai lavori, compensato con apposita voce. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 293,50	-	-	-
08.F05.003.007	Nolo di autospurgo per pulizia pozzetti e caditoie, condotti fognari, compreso autista e il personale addetto alla manovra - prezzo riferito alla effettiva presenza in cantiere con un minimo di 4 o più ore; compreso il costo dello smaltimento del materiale proveniente dalla pulizia. Per autoaspirante con capacità minima >= mc 9	ora	€ 173,31	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.003.009	Pulizia del liner dopo la posa. (ai fini di videoispezione, se questa è realizzata dopo l'entrata in esercizio della condotta). Intervento con autobotte di capacità adeguata per svuotamento e spurgo di condotti fognari ostruiti, comprensivo di autista specializzato ed operatore ausiliario (squadra composta da almeno 2 operatori). Gli autospurghi dovranno essere del tipo combinato dotati di canal-jet ad alte prestazioni tali da consentire il loro utilizzo anche per la pulizia di pozzetti di ispezione e condotti fognari posti a distanza dalla macchina. Per spurgo di tubazioni di qualsiasi diametro di lunghezza inferiore ai 100m nell'ambito del singolo intervento.	m	€ 14,99	-	-	-
08.F05.003.011	Risanamento di collegamenti rotti. Collegamento non completamente eseguito, carente o rotto di una condotta di collegamento di un canale principale non calpestabile mediante procedura robotizzata. Effettuazione di lavori di fresatura per la realizzazione di una geometria regolare del tubo e di una scanalatura fresata perimetrale attorno all'attacco mediante robot idraulico di fresatura, dimensioni del raccordo fino a DN 200, indipendentemente dal materiale del raccordo e del canale principale. Pulizia della zona di collegamento e smaltimento a regola d'arte del materiale fresato, realizzazione di un collegamento a tenuta mediante tecnologia a iniezione, installazione di uno scudo di larghezza adeguata alla larghezza nominale del canale principale e di una cassaforma gonfiabile con funzione di cassaforma interna nella condotta di collegamento, iniezione di resina epossidica bicomponente nell'intercapedine così preparato ed armato, dopo l'indurimento rimozione di tutti gli elementi della cassaforma e se necessario ripassatura delle sporgenze di materiale e della resina in eccesso e creazione di un arrotondamento in ingresso di forma simile all'elemento sagomato. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 1.430,57	-	-	-
08.F05.005 TOL11	**Risanamento di condotta o manufatto fognario esistente, realizzato mediante Relining non distruttivo: PREPARAZIONE DEL CONDOTTO**					
08.F05.005.001	Sigillatura di tutte le fessure / giunzioni presenti nella condotta esistente, di dimensioni superiori o uguali a 10 mm o al 2% del diametro interno della condotta esistente, realizzata mediante stuccatura attraverso robot con malte resistenti ai solfati a basso fattore di ritiro o resine speciali. La fessura/giunzione deve essere totalmente riempita e portata a parità parete della condotta esistente. Per condotte circolari minori o uguali a DN 800 mm	m	€ 444,75	-	-	-
08.F05.005.003	Sigillatura di tutte le fessure / giunzioni presenti nella condotta esistente, di dimensioni superiori o uguali a 10 mm o al 2% del diametro interno della condotta esistente, realizzata mediante stuccatura eseguita manualmente con malte resistenti ai solfati a basso fattore di ritiro o resine speciali. La fessura/giunzione deve essere totalmente riempita e portata a parità parete della condotta esistente. Per condotte circolari maggiori di DN 800 mm	m	€ 230,49	-	-	-
08.F05.005.005	Sigillatura di tutte le fessure / giunzioni presenti nella condotta esistente, di dimensioni superiori o uguali a 10 mm o al 2% della dimensione maggiore interna della condotta esistente, realizzata mediante stuccatura attraverso robot con malte resistenti ai solfati a basso fattore di ritiro o resine speciali. La fessura/giunzione deve essere totalmente riempita e portata a parità parete della condotta esistente. Per condotte ovoidali non accessibili a persone	m	€ 475,61	-	-	-
08.F05.005.007	Sigillatura di tutte le fessure / giunzioni presenti nella condotta esistente, di dimensioni superiori o uguali a 10 mm o al 2% della dimensione maggiore interna della condotta esistente, realizzata mediante stuccatura eseguita manualmente con malte resistenti ai solfati a basso fattore di ritiro o resine speciali. La fessura/giunzione deve essere totalmente riempita e portata a parità parete della condotta esistente. Per condotte ovoidali accessibili a persone	m	€ 230,49	-	-	-
08.F05.007 TOL11	**Rivestimento della superficie interna dei collettori eseguito con mezzi manuali. Realizzato con malta premiscelata a base di leganti speciali, ed inerti selezionati, additivi, fibrorinforzata con fibre in lega metallica a base cromo amorfe e fibre sintetiche; di tipo a ritiro compensato, tixotropica, resistente ai solfati. Compresi: - i piani di lavoro; - lo scrostamento dell'intonaco e del calcestruzzo per lo spessore necessario - il carico, e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero; - l'applicazione della malta a cazzuola. Per spessore complessivo non inferiore a 1.5 cm**					
08.F05.007.001	per spessore complessivo non inferiore a 1,5 cm	m²	€ 158,86	-	-	-
08.F05.007.003	per spessore complessivo medio di 3 cm	m²	€ 264,10	-	-	-
08.F05.007.005	per spessore complessivo medio di 4 cm	m²	€ 331,72	-	-	-
08.F05.007.007	per spessore complessivo medio di 5 cm	m²	€ 413,81	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.007.009	per ogni cm in più oltre 5 cm	m²	€ 98,93	-	-	-
08.F05.009 TOL11	**Rivestimento della superficie interna dei collettori eseguito con impianto di spruzzatura. Realizzato con malta premiscelata a base di leganti speciali, ed inerti selezionati, additivi, fibrorinforzata con fibre in lega metallica a base cromo amorfe e fibre sintetiche; di tipo a ritiro compensato, tixotropica, resistente ai solfati. Compresi: - i piani di lavoro; - lo scrostamento dell'intonaco e del calcestruzzo per lo spessore necessario; - il carico, e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero; - l'applicazione della malta.**					
08.F05.009.001	per spessore complessivo non inferiore a 1,5 cm	m²	€ 92,20	-	-	-
08.F05.009.003	per spessore complessivo medio di 3 cm	m²	€ 149,92	-	-	-
08.F05.009.005	per spessore complessivo medio di 4 cm	m²	€ 186,75	-	-	-
08.F05.009.007	per spessore complessivo medio di 5 cm	m²	€ 228,68	-	-	-
08.F05.009.009	per ogni cm in più oltre 5 cm	m²	€ 56,39	-	-	-
08.F05.011 TOL11	**Asporto di intonaci o parti ammalorati. Chiusura di sghembi (allacci ciechi), chiusura di fori e fessure; esecuzione di rinforzi su superfici oltre 0,5 m² con malta con spessori fino a 5 cm, chiusura di superficie oltre 0,25 m² con mattoni e malte, iniezioni con boiacca di eventuali vuoti dietro la muratura, sigillatura dei giunti dei tubi, iniezioni di resine per bloccare le infiltrazioni d'acqua, sigillatura di giunti o fori con malte espansive a causa di infiltrazioni d'acqua. La voce comprende: Squadra di 4 operatori con abilitazione di lavoro in ambiente confinato, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F05.011.001	Condotti accessibili a persone	ora	€ 230,27	-	-	-
08.F05.013 TOL11	**Fresatura di radici, fresatura di parti sporgenti, fresatura di depositi di qualsiasi genere non asportabili con autospurgo (p.es. cls o incrostazioni molto duri), chiusura di sghembi (allacci ciechi), chiusura di fori e fessure; sigillatura dei giunti dei tubi con resine o malte, iniezioni di resine per bloccare piccole infiltrazioni d'acqua. La voce comprende: Squadra di 4 operatori con abilitazione di lavoro in ambiente confinato, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F05.013.001	Condotti non accessibili a persone	ora	€ 302,81	-	-	-
08.F05.015 TOL11	**Video ispezione computerizzata delle condotte di fognatura. Eseguita nel tratto da risanare per individuare e mappare gli eventuali inconvenienti, deve essere eseguita mediante telecamera montata su carrello mobile filoguidato collegato ad una stazione per l'elaborazione dei dati acquisiti e registrazione degli stessi su apposito formato digitalizzato. L'ispezione televisiva dovrà individuare numero, dimensioni e dislocazione delle immissioni di refluo nel tratto oggetto dei successivi interventi e lo stato di degrado generale e particolare della tubazione. L'angolo di inclinazione deve essere pari ad almeno 90° per ogni parte, l'angolo di rotazione a 360°. Deve essere possibile l'impiego di proiettori supplementari (sensibilità del segnale-video: 30 Lux). La leggibilità del segnale-video della telecamera a colori deve essere di tipo PAL; occorrerà fornire immagini con risoluzione pari ad almeno 720 x 576 pixel. I video dovranno essere creati in formato MP (almeno mp2 o mpg) con un Bitrate di almeno 5000 kBit/s. L'ispezione del canale ed il rilevamento delle condizioni (sigla del danno e di gestione) devono essere effettuati a norma EN 13508-2. Si dovranno verbalizzare tutti gli afflussi, gli eventi e i vizi all'interno del tubo, tra l'inizio e la fine del tratto di tubo. Alla fine l'impresa dovrà fornire la video ispezione su formato digitale e relazione tecnica finale. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F05.015.001	Per condotte aventi dimensione massima 200 mm	m	€ 10,75	-	-	-
08.F05.015.003	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 200 e fino a 300 mm	m	€ 11,75	-	-	-
08.F05.015.005	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 300 e fino a 500 mm	m	€ 13,15	-	-	-
08.F05.015.007	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 500 e fino a 800 mm	m	€ 15,16	-	-	-
08.F05.015.009	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 800 e fino a 1200 mm	m	€ 17,98	-	-	-
08.F05.015.011	Per condotte aventi dimensione massima 200 mm. Computata in economia per le situazioni che prevedono dei lunghi fermi delle apparecchiature in cantiere.	ora	€ 187,88	-	-	-
08.F05.015.013	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 200 e fino a 300 mm. Computata in economia per le situazioni che prevedono dei lunghi fermi delle apparecchiature in cantiere.	ora	€ 187,88	-	-	-
08.F05.015.015	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 300 e fino a 500 mm. Computata in economia per le situazioni che prevedono dei lunghi fermi delle apparecchiature in cantiere.	ora	€ 187,88	-	-	-
08.F05.015.017	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 500 e fino a 800 mm. Computata in economia per le situazioni che prevedono dei lunghi fermi delle apparecchiature in cantiere.	ora	€ 187,88	-	-	-
08.F05.015.019	Per condotte aventi dimensione massima superiore a 800 e fino a 1200 mm. Computata in economia per le situazioni che prevedono dei lunghi fermi delle apparecchiature in cantiere.	ora	€ 187,88	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.017 TOL11	**Polimerizzazione ad acqua o aria con fase successiva consistente nella retroversione di guaina ad acqua o aria in modo da evitare sollecitazioni di trazione ed abrasione, e la connessione tra relining e tubazione avverrà per polimerizzazione a caldo della resina con la quale viene precedentemente impregnata la calza. Risanamento tubazione mediante relining completo da pozzetto a pozzetto di una tratta di condotta esistente, realizzata tramite retroversione di guaina in feltro, oppure in poliestere rinforzato con fibre di vetro, impregnata di opportuna resina termoindurente; di spessore adeguato, rivestita internamente. L'inserimento avverrà per reversione (ad acqua o aria) in modo da evitare sollecitazioni di trazione ed abrasione, e la finitura del liner avverrà per polimerizzazione a caldo della resina con cui viene impregnata la calza. Il materiale utilizzato deve corrispondere ai requisiti richiesti dalla norma UNI EN ISO 11296-4 nello "Stato M" e nello "Stato I". L'impresa esecutrice dovrà fornire rispettivi certificati delle prove previste dalla norma UNI EN ISO 11296-4 eseguiti da un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento. I certificati dello "Stato M" devono essere consegnati alla Direzione Lavori prima di ordinare i materiali per apposita approvazione, mentre per dimostrare la qualità richiesta del liner posato devono essere prelevati campioni per ciascun "lancio" nei pozzetti intermedi, se possibile, ovvero di testa, ed inviati a un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento, per eseguire le prove standard richieste dalla norma UNI EN ISO 11296-4. Le lavorazioni comprendono: l'impregnazione della guaina realizzata nell'impianto mobile o in azienda, e comunque in ambiente e modalità controllate, utilizzando opportune attrezzature. L'impregnazione consiste nell'introdurre all'interno della guaina la resina miscelata nei mixer con le resine indicate dal Produttore nel Manuale; l'inserimento della guaina all'interno della condotta, mediante opportune attrezzature, con l'accortezza di evitare il contatto con la possibile acqua di falda, previa sua eliminazione; la polimerizzazione della resina e raffreddamento: attraverso un sistema di acqua calda o vapore compresso viene raggiunta una temperatura tenendola nel tempo secondo la curva indicata dal produttore del sistema. Nella curva stessa vengono indicate le temperature di partenza, massima e di raffreddamento. Le temperature devono essere raggiunte nel laminato e vengono rilevate tramite sensori elettronici al punto di partenza e punto di fine installazione; il taglio dei terminali all'interno dei pozzetti: da effettuare in modo definitivo subito dopo la fase di raffreddamento. Il liner viene tagliato circonferenzialmente con una sovra lunghezza di 2-3 cm rispetto al pozzetto di partenza ed al pozzetto di arrivo. Nei pozzetti intermedi verrà ritagliata una finestra nella zona superiore del liner con una distanza di 2-3 cm dalle pareti del pozzetto; il prelievo e consegna di campioni (20*30 cm) dell'area superiore del liner. L'inserimento del liner deve essere effettuato secondo un manuale di procedura, il quale deve essere messo a disposizione del committente in cantiere. Sui campioni prelevati saranno eseguite a carico dell'impresa e a discrezione del direttore dei lavori le prove standard previste dalla UNI EN ISO 11296-4. L'impresa esecutrice deve eseguire i calcoli statici del liner, con relazione di calcolo firmata da Ingegnere abilitato ed in accordo con la classe di carico del liner. I valori meccanici del liner proposto alla DL utilizzati per il calcolo statico devono derivare dai test previsti dalla norma UNI EN ISO 11296-4 per lo stato M ed alle caratteristiche indicate dal produttore del sistema. Rispettivi certificati dei sopra citati test devono arrivare da laboratori accreditati da ACCREDIA o da analogo ente Europeo e sono da consegnare insieme ai calcoli statici. I risultati del dimensionamento saranno sottoposti prima dell'acquisto del liner alla D.L. che a suo insindacabile giudizio potrà approvarli o chiedere eventuali modifiche o integrazioni. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Sono comprese le prove di collaudo in cantiere, secondo quanto previsto nella norma UNI EN 1610 (e UNI EN 805 dove applicabile). Fattore di sicurezza statica pari a due.**					
08.F05.017.001	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 295,60	-	-	-
08.F05.017.003	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 295,93	-	-	-
08.F05.017.005	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 309,52	-	-	-
08.F05.017.007	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 336,57	-	-	-
08.F05.017.009	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 417,71	-	-	-
08.F05.017.011	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 467,81	-	-	-
08.F05.017.013	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 578,75	-	-	-
08.F05.017.015	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 738,55	-	-	-
08.F05.017.017	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.116,04	-	-	-
08.F05.017.019	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.355,22	-	-	-
08.F05.017.021	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 794,24	-	-	-
08.F05.017.023	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.319,48	-	-	-
08.F05.017.025	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.349,44	-	-	-
08.F05.017.027	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 283,55	-	-	-
08.F05.017.029	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 295,27	-	-	-
08.F05.017.031	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 310,47	-	-	-
08.F05.017.033	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 338,79	-	-	-
08.F05.017.035	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 423,55	-	-	-
08.F05.017.037	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 469,32	-	-	-
08.F05.017.039	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 579,13	-	-	-
08.F05.017.041	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 739,32	-	-	-
08.F05.017.043	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.117,10	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ - **08.F05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.017.045	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.476,52	-	-	-
08.F05.017.047	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 786,21	-	-	-
08.F05.017.049	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.319,48	-	-	-
08.F05.017.051	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.349,45	-	-	-
08.F05.017.053	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.055	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.057	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.059	Classe di carico FN= 5 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 371,10	-	-	-
08.F05.017.061	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 427,51	-	-	-
08.F05.017.063	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 501,58	-	-	-
08.F05.017.065	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 589,23	-	-	-
08.F05.017.067	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 776,87	-	-	-
08.F05.017.069	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 944,13	-	-	-
08.F05.017.071	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.283,92	-	-	-
08.F05.017.073	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.070,43	-	-	-
08.F05.017.075	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 975,21	-	-	-
08.F05.017.077	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.000,42	-	-	-
08.F05.017.079	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.147,92	-	-	-
08.F05.017.081	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.083	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.085	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.087	Classe di carico FN=10 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 371,10	-	-	-
08.F05.017.089	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 427,51	-	-	-
08.F05.017.091	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 501,58	-	-	-
08.F05.017.093	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 597,32	-	-	-
08.F05.017.095	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 799,00	-	-	-
08.F05.017.097	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 939,45	-	-	-
08.F05.017.099	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.263,48	-	-	-
08.F05.017.101	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.067,68	-	-	-
08.F05.017.103	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.077,59	-	-	-
08.F05.017.105	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.172,10	-	-	-
08.F05.017.107	Classe di carico FN=10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.424,98	-	-	-
08.F05.017.109	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.111	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.113	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.115	Classe di carico FN=15 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 369,76	-	-	-
08.F05.017.117	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 442,91	-	-	-
08.F05.017.119	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 517,50	-	-	-
08.F05.017.121	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 615,82	-	-	-
08.F05.017.123	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 797,04	-	-	-
08.F05.017.125	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.002,63	-	-	-
08.F05.017.127	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.263,48	-	-	-
08.F05.017.129	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.057,87	-	-	-
08.F05.017.131	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.073,09	-	-	-
08.F05.017.133	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.288,63	-	-	-
08.F05.017.135	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.455,94	-	-	-
08.F05.017.137	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.139	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.141	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.143	Classe di carico FN=20 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 371,10	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F05.017.145	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 448,87	-	-	-
08.F05.017.147	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 516,35	-	-	-
08.F05.017.149	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 643,78	-	-	-
08.F05.017.151	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 886,84	-	-	-
08.F05.017.153	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.037,31	-	-	-
08.F05.017.155	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.381,06	-	-	-
08.F05.017.157	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.042,16	-	-	-
08.F05.017.159	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.052,60	-	-	-
08.F05.017.161	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.288,63	-	-	-
08.F05.017.163	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.486,07	-	-	-
08.F05.017.165	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.167	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.169	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.171	Classe di carico FN=15 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 371,10	-	-	-
08.F05.017.173	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 448,16	-	-	-
08.F05.017.175	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 516,35	-	-	-
08.F05.017.177	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 643,78	-	-	-
08.F05.017.179	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 886,84	-	-	-
08.F05.017.181	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.079,84	-	-	-
08.F05.017.183	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.420,65	-	-	-
08.F05.017.185	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.070,88	-	-	-
08.F05.017.187	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.052,60	-	-	-
08.F05.017.189	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.226,56	-	-	-
08.F05.017.191	Classe di carico FN=15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.456,98	-	-	-
08.F05.017.193	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.195	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.197	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.199	Classe di carico FN=20 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 371,10	-	-	-
08.F05.017.201	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 448,16	-	-	-
08.F05.017.203	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 519,51	-	-	-
08.F05.017.205	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 643,78	-	-	-
08.F05.017.207	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 886,84	-	-	-
08.F05.017.209	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.079,84	-	-	-
08.F05.017.211	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.436,27	-	-	-
08.F05.017.213	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.084,14	-	-	-
08.F05.017.215	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.044,75	-	-	-
08.F05.017.217	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.274,24	-	-	-
08.F05.017.219	Classe di carico FN=20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.456,98	-	-	-
08.F05.017.221	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.223	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.225	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.227	Classe di carico FN=24 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 371,10	-	-	-
08.F05.017.229	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 448,16	-	-	-
08.F05.017.231	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 519,51	-	-	-
08.F05.017.233	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 643,78	-	-	-
08.F05.017.235	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 886,84	-	-	-
08.F05.017.237	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.079,84	-	-	-
08.F05.017.239	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.428,74	-	-	-
08.F05.017.241	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.084,14	-	-	-
08.F05.017.243	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.052,65	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.017.245	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.274,24	-	-	-
08.F05.017.247	Classe di carico FN=24 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.456,98	-	-	-
08.F05.017.249	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 309,42	-	-	-
08.F05.017.251	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 319,02	-	-	-
08.F05.017.253	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 338,95	-	-	-
08.F05.017.255	Classe di carico FN=34 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 371,10	-	-	-
08.F05.017.257	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 448,16	-	-	-
08.F05.017.259	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 519,51	-	-	-
08.F05.017.261	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 644,61	-	-	-
08.F05.017.263	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 886,84	-	-	-
08.F05.017.265	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.092,03	-	-	-
08.F05.017.267	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.440,27	-	-	-
08.F05.017.269	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.084,14	-	-	-
08.F05.017.271	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.052,65	-	-	-
08.F05.017.273	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.304,54	-	-	-
08.F05.017.275	Classe di carico FN=34 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.456,98	-	-	-
08.F05.017.277	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 320,09	-	-	-
08.F05.017.279	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 326,97	-	-	-
08.F05.017.281	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 353,08	-	-	-
08.F05.017.283	Classe di carico FN=40 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 388,33	-	-	-
08.F05.017.285	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 462,14	-	-	-
08.F05.017.287	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 549,53	-	-	-
08.F05.017.289	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 642,66	-	-	-
08.F05.017.291	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 975,80	-	-	-
08.F05.017.293	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.110,19	-	-	-
08.F05.017.295	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.455,71	-	-	-
08.F05.017.297	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.082,39	-	-	-
08.F05.017.299	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.073,10	-	-	-
08.F05.017.301	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.344,29	-	-	-
08.F05.017.303	Classe di carico FN=40 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.509,70	-	-	-
08.F05.017.305	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 321,43	-	-	-
08.F05.017.307	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 328,65	-	-	-
08.F05.017.309	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 361,50	-	-	-
08.F05.017.311	Classe di carico FN=48 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 404,80	-	-	-
08.F05.017.313	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 469,29	-	-	-
08.F05.017.315	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 559,35	-	-	-
08.F05.017.317	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 643,81	-	-	-
08.F05.017.319	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 916,12	-	-	-
08.F05.017.321	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.125,54	-	-	-
08.F05.017.323	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.482,93	-	-	-
08.F05.017.325	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.153,46	-	-	-
08.F05.017.327	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.086,27	-	-	-
08.F05.017.329	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.344,29	-	-	-
08.F05.017.331	Classe di carico FN=48 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.517,35	-	-	-
08.F05.017.333	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 321,43	-	-	-
08.F05.017.335	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 333,23	-	-	-
08.F05.017.337	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 362,41	-	-	-
08.F05.017.339	Classe di carico FN=56 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 413,45	-	-	-
08.F05.017.341	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 496,84	-	-	-
08.F05.017.343	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 581,55	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.017.345	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 665,04	-	-	-
08.F05.017.347	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 994,97	-	-	-
08.F05.017.349	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.140,49	-	-	-
08.F05.017.351	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.482,93	-	-	-
08.F05.017.353	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.182,08	-	-	-
08.F05.017.355	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.086,27	-	-	-
08.F05.017.357	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.344,29	-	-	-
08.F05.017.359	Classe di carico FN=56 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.517,35	-	-	-
08.F05.017.361	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 321,43	-	-	-
08.F05.017.363	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 333,23	-	-	-
08.F05.017.365	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 374,89	-	-	-
08.F05.017.367	Classe di carico FN=60 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 413,45	-	-	-
08.F05.017.369	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 494,22	-	-	-
08.F05.017.371	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 605,54	-	-	-
08.F05.017.373	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 734,12	-	-	-
08.F05.017.375	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 1.194,97	-	-	-
08.F05.017.377	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.519,25	-	-	-
08.F05.017.379	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.759,59	-	-	-
08.F05.017.381	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.398,66	-	-	-
08.F05.017.383	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.251,03	-	-	-
08.F05.017.385	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.352,83	-	-	-
08.F05.017.387	Classe di carico FN=60 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.750,38	-	-	-
08.F05.017.389	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 321,43	-	-	-
08.F05.017.391	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 333,23	-	-	-
08.F05.017.393	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 374,89	-	-	-
08.F05.017.395	Classe di carico FN=72 KN/m. LCondotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 426,71	-	-	-
08.F05.017.397	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 505,53	-	-	-
08.F05.017.399	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 641,24	-	-	-
08.F05.017.401	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 747,61	-	-	-
08.F05.017.403	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 1.296,12	-	-	-
08.F05.017.405	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.541,44	-	-	-
08.F05.017.407	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.869,50	-	-	-
08.F05.017.409	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.513,11	-	-	-
08.F05.017.411	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90	m	€ 1.338,48	-	-	-
08.F05.017.413	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105	m	€ 1.563,40	-	-	-
08.F05.017.415	Classe di carico FN=72 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120	m	€ 1.686,26	-	-	-
08.F05.019 T0L11	**Polimerizzazione ad acqua o aria con fase successiva consistente nella retroversione di guaina ad acqua o aria in modo da evitare sollecitazioni di trazione ed abrasione, e la connessione tra relining e tubazione avverrà per polimerizzazione a caldo della resina con la quale viene precedentemente impregnata la calza. Risanamento tubazione mediante relining completo da pozzetto a pozzetto di una tratta di condotta esistente, realizzata tramite retroversione di guaina in feltro, oppure in poliestere rinforzato con fibre di vetro, impregnata di opportuna resina termoindurente; di spessore adeguato, rivestita internamente. L'inserimento avverrà per reversione (ad acqua o aria) in modo da evitare sollecitazioni di trazione ed abrasione, e la finitura del liner avverrà per polimerizzazione a caldo della resina con cui viene impregnata la calza. Il materiale utilizzato deve corrispondere ai requisiti richiesti dalla norma UNI EN ISO 11296-4 nello "Stato M" e nello "Stato I". L'impresa esecutrice dovrà fornire rispettivi certificati delle prove previste dalla norma UNI EN ISO 11296-4 eseguiti da un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento. I certificati dello "Stato M" devono essere consegnati alla Direzione Lavori prima di ordinare i materiali per apposita approvazione, mentre per dimostrare la qualità richiesta del liner posato devono essere prelevati campioni per ciascun "lancio" nei pozzetti intermedi, se possibile, ovvero di testa, ed inviati a un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento, per eseguire le prove standard richieste dalla norma UNI EN ISO 11296-4.**					
08.F05.019.001	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 286,85	-	-	-
08.F05.019.003	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 299,09	-	-	-
08.F05.019.005	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 312,55	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ - **08.F05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.019.007	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 339,84	-	-	-
08.F05.019.009	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 422,81	-	-	-
08.F05.019.011	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 494,01	-	-	-
08.F05.019.013	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 583,06	-	-	-
08.F05.019.015	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 856,44	-	-	-
08.F05.019.017	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1500	m	€ 1.138,25	-	-	-
08.F05.019.019	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.493,58	-	-	-
08.F05.019.021	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 792,33	-	-	-
08.F05.019.023	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x155 cm	m	€ 1.339,35	-	-	-
08.F05.019.025	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.369,36	-	-	-
08.F05.019.027	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 286,49	-	-	-
08.F05.019.029	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 299,09	-	-	-
08.F05.019.031	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 324,82	-	-	-
08.F05.019.033	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 355,77	-	-	-
08.F05.019.035	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 436,67	-	-	-
08.F05.019.037	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 536,29	-	-	-
08.F05.019.039	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 621,97	-	-	-
08.F05.019.041	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 812,87	-	-	-
08.F05.019.043	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 2000	m	€ 1.219,57	-	-	-
08.F05.019.045	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.541,26	-	-	-
08.F05.019.047	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 792,33	-	-	-
08.F05.019.049	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x205 cm	m	€ 1.339,35	-	-	-
08.F05.019.051	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.369,36	-	-	-
08.F05.019.053	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 291,51	-	-	-
08.F05.019.055	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 304,71	-	-	-
08.F05.019.057	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 323,12	-	-	-
08.F05.019.059	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 352,60	-	-	-
08.F05.019.061	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 433,74	-	-	-
08.F05.019.063	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 474,84	-	-	-
08.F05.019.065	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 579,38	-	-	-
08.F05.019.067	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 819,89	-	-	-
08.F05.019.069	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.328,35	-	-	-
08.F05.019.071	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.741,59	-	-	-
08.F05.019.073	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 929,87	-	-	-
08.F05.019.075	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.264,15	-	-	-
08.F05.019.077	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.291,22	-	-	-
08.F05.019.079	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 286,69	-	-	-
08.F05.019.081	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 306,95	-	-	-
08.F05.019.083	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 333,83	-	-	-
08.F05.019.085	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 353,78	-	-	-
08.F05.019.087	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 434,61	-	-	-
08.F05.019.089	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 475,66	-	-	-
08.F05.019.091	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 655,49	-	-	-
08.F05.019.093	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 835,32	-	-	-
08.F05.019.095	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.209,74	-	-	-
08.F05.019.097	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.614,69	-	-	-
08.F05.019.099	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 870,48	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ						**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F05.019.101	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.171,91	-	-	-
08.F05.019.103	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.296,06	-	-	-
08.F05.019.105	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 293,78	-	-	-
08.F05.019.107	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 308,91	-	-	-
08.F05.019.109	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 327,83	-	-	-
08.F05.019.111	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 356,89	-	-	-
08.F05.019.113	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 440,03	-	-	-
08.F05.019.115	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 469,59	-	-	-
08.F05.019.117	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 565,17	-	-	-
08.F05.019.119	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 827,53	-	-	-
08.F05.019.121	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1500	m	€ 1.215,80	-	-	-
08.F05.019.123	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.689,75	-	-	-
08.F05.019.125	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 865,52	-	-	-
08.F05.019.127	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x155 cm	m	€ 1.172,89	-	-	-
08.F05.019.129	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.313,65	-	-	-
08.F05.019.131	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 296,61	-	-	-
08.F05.019.133	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 310,24	-	-	-
08.F05.019.135	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 327,83	-	-	-
08.F05.019.137	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 359,65	-	-	-
08.F05.019.139	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 440,22	-	-	-
08.F05.019.141	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 477,90	-	-	-
08.F05.019.143	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 581,66	-	-	-
08.F05.019.145	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 843,12	-	-	-
08.F05.019.147	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 2000	m	€ 1.233,05	-	-	-
08.F05.019.149	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.701,73	-	-	-
08.F05.019.151	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 870,48	-	-	-
08.F05.019.153	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x205 cm	m	€ 1.173,28	-	-	-
08.F05.019.155	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.314,63	-	-	-
08.F05.019.157	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 296,61	-	-	-
08.F05.019.159	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 310,24	-	-	-
08.F05.019.161	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 337,09	-	-	-
08.F05.019.163	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 360,49	-	-	-
08.F05.019.165	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 440,22	-	-	-
08.F05.019.167	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 477,90	-	-	-
08.F05.019.169	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 579,77	-	-	-
08.F05.019.171	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 856,51	-	-	-
08.F05.019.173	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.233,05	-	-	-
08.F05.019.175	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.701,73	-	-	-
08.F05.019.177	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 867,57	-	-	-
08.F05.019.179	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.173,28	-	-	-
08.F05.019.181	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.310,68	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ - **08.F05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.019.183	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 296,61	-	-	-
08.F05.019.185	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 310,24	-	-	-
08.F05.019.187	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 325,54	-	-	-
08.F05.019.189	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 360,59	-	-	-
08.F05.019.191	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 440,22	-	-	-
08.F05.019.193	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 477,90	-	-	-
08.F05.019.195	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 581,66	-	-	-
08.F05.019.197	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 845,04	-	-	-
08.F05.019.199	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.233,05	-	-	-
08.F05.019.201	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.701,73	-	-	-
08.F05.019.203	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 867,57	-	-	-
08.F05.019.205	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.176,26	-	-	-
08.F05.019.207	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.310,68	-	-	-
08.F05.019.209	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 296,61	-	-	-
08.F05.019.211	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 310,24	-	-	-
08.F05.019.213	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 328,76	-	-	-
08.F05.019.215	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 378,02	-	-	-
08.F05.019.217	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 447,39	-	-	-
08.F05.019.219	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 497,45	-	-	-
08.F05.019.221	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 584,15	-	-	-
08.F05.019.223	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 906,77	-	-	-
08.F05.019.225	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1500	m	€ 1.233,05	-	-	-
08.F05.019.227	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.717,62	-	-	-
08.F05.019.229	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 867,57	-	-	-
08.F05.019.231	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x155 cm	m	€ 1.176,26	-	-	-
08.F05.019.233	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.310,68	-	-	-
08.F05.019.235	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 297,49	-	-	-
08.F05.019.237	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 311,13	-	-	-
08.F05.019.239	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 329,48	-	-	-
08.F05.019.241	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 378,60	-	-	-
08.F05.019.243	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 442,22	-	-	-
08.F05.019.245	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 508,32	-	-	-
08.F05.019.247	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 654,83	-	-	-
08.F05.019.249	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 1.078,23	-	-	-
08.F05.019.251	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 2000	m	€ 1.331,16	-	-	-
08.F05.019.253	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.720,38	-	-	-
08.F05.019.255	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 1.044,89	-	-	-
08.F05.019.257	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x205 cm	m	€ 1.252,60	-	-	-
08.F05.019.259	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.403,03	-	-	-
08.F05.019.261	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 298,60	-	-	-
08.F05.019.263	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 311,66	-	-	-
08.F05.019.265	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 330,02	-	-	-
08.F05.019.267	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 380,31	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ			**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F05.019.269	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 447,78	-	-	-
08.F05.019.271	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 558,63	-	-	-
08.F05.019.273	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 654,25	-	-	-
08.F05.019.275	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 1.153,54	-	-	-
08.F05.019.277	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 2000	m	€ 1.421,77	-	-	-
08.F05.019.279	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.720,38	-	-	-
08.F05.019.281	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 1.137,85	-	-	-
08.F05.019.283	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x205 cm	m	€ 1.371,46	-	-	-
08.F05.019.285	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.419,50	-	-	-
08.F05.021 TOL11	**Sovrapprezzo per collocamento di pre-liner necessario nel caso non si riesca a garantire l'assenza di acque nella tratta da risanare durante la fase di posa del Liner, calcolato per cm del diametro (per ovoidali o altre forme vale il diametro equivalente) interno della condotta esistente e la lunghezza posata. Il pre-liner deve avere una resistenza alla pressione e temperatura tale da non rompersi nella zona di allaccio durante la fase di posa e polimerizzazione.**					
08.F05.021.001	vedi voce	m	€ 0,72	-	-	-
08.F05.021.003	vedi voce	m	€ 0,79	-	-	-
08.F05.021.005	vedi voce	m	€ 0,97	-	-	-
08.F05.023 TOL11	**Sovrapprezzo per condotte di sezione diversa da quelle descritte sopra (ovvero con una difformità rispetto alla forma analitica pari o superiore al 5%), calcolato percentualmente rispetto alla sezione circolare equivalente.**					
08.F05.023.001	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	6,94%	-	-	-
08.F05.023.003	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	10,41%	-	-	-
08.F05.023.005	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	13,76%	-	-	-
08.F05.023.007	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	17,39%	-	-	-
08.F05.023.009	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	20,73%	-	-	-
08.F05.023.011	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	24,15%	-	-	-
08.F05.023.013	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	27,70%	-	-	-
08.F05.023.015	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	31,35%	-	-	-
08.F05.023.017	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	34,57%	-	-	-
08.F05.023.019	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	38,01%	-	-	-
08.F05.023.021	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	41,86%	-	-	-
08.F05.023.023	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	44,89%	-	-	-
08.F05.023.025	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	48,10%	-	-	-
08.F05.025 TOL11	**Sovrapprezzo per condotte di sezione diversa da quelle descritte sopra (ovvero con una difformità rispetto alla forma analitica pari o superiore al 10% e fino ad un massimo del 15%), calcolato percentualmente rispetto alla sezione circolare equivalente. La norma UNI non può essere utilizzata per il calcolo statico.**					
08.F05.025.001	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	12,70%	-	-	-
08.F05.025.003	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	18,83%	-	-	-
08.F05.025.005	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	25,17%	-	-	-
08.F05.025.007	Classe di carico FN= 20 KN/m.Condotto parzialmente deteriorato	%	31,50%	-	-	-
08.F05.025.009	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	37,85%	-	-	-
08.F05.025.011	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	43,98%	-	-	-
08.F05.025.013	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	50,31%	-	-	-
08.F05.025.015	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	56,66%	-	-	-
08.F05.025.017	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	63,02%	-	-	-
08.F05.025.019	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	69,14%	-	-	-
08.F05.025.021	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	75,48%	-	-	-
08.F05.025.023	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	81,81%	-	-	-
08.F05.025.025	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	88,17%	-	-	-
08.F05.025.027	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	13,79%	-	-	-
08.F05.025.029	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	20,45%	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.025.031	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	27,34%	-	-	-
08.F05.025.033	Classe di carico FN= 20 KN/m.Condotto parzialmente deteriorato	%	34,23%	-	-	-
08.F05.025.035	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	41,11%	-	-	-
08.F05.025.037	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	47,77%	-	-	-
08.F05.025.039	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	54,65%	-	-	-
08.F05.025.041	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	61,54%	-	-	-
08.F05.025.043	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	68,45%	-	-	-
08.F05.025.045	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	75,11%	-	-	-
08.F05.025.047	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	81,97%	-	-	-
08.F05.025.049	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	88,85%	-	-	-
08.F05.025.051	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	95,76%	-	-	-
08.F05.025.053	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	14,71%	-	-	-
08.F05.025.055	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	21,81%	-	-	-
08.F05.025.057	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	29,15%	-	-	-
08.F05.025.059	Classe di carico FN= 20 KN/m.Condotto parzialmente deteriorato	%	36,49%	-	-	-
08.F05.025.061	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	36,78%	-	-	-
08.F05.025.063	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	50,93%	-	-	-
08.F05.025.065	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	58,27%	-	-	-
08.F05.025.067	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	65,61%	-	-	-
08.F05.025.069	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	72,98%	-	-	-
08.F05.025.071	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	80,06%	-	-	-
08.F05.025.073	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	87,39%	-	-	-
08.F05.025.075	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	94,73%	-	-	-
08.F05.025.077	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	102,58%	-	-	-
08.F05.027 TOL11	**Sovrapprezzo per condotte di sezione diversa da quelle descritte sopra (ovvero con una difformità rispetto alla forma analitica pari o superiore al 5%), calcolato percentualmente rispetto alla sezione circolare equivalente.**					
08.F05.027.001	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	8,15%	-	-	-
08.F05.027.003	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	12,35%	-	-	-
08.F05.027.005	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	16,54%	-	-	-
08.F05.027.007	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	20,73%	-	-	-
08.F05.027.009	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	24,69%	-	-	-
08.F05.027.011	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	29,10%	-	-	-
08.F05.027.013	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	33,28%	-	-	-
08.F05.027.015	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	37,47%	-	-	-
08.F05.027.017	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	41,65%	-	-	-
08.F05.027.019	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	45,61%	-	-	-
08.F05.027.021	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	49,80%	-	-	-
08.F05.027.023	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	53,98%	-	-	-
08.F05.027.025	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	58,20%	-	-	-
08.F05.027.027	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	8,93%	-	-	-
08.F05.027.029	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	13,42%	-	-	-
08.F05.027.031	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	17,63%	-	-	-
08.F05.027.033	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato	%	22,13%	-	-	-
08.F05.027.035	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	26,56%	-	-	-
08.F05.027.037	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	31,03%	-	-	-
08.F05.027.039	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	35,49%	-	-	-
08.F05.027.041	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	39,92%	-	-	-
08.F05.027.043	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	44,41%	-	-	-
08.F05.027.045	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	48,63%	-	-	-
08.F05.027.047	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	53,09%	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.027.049	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	57,56%	-	-	-
08.F05.027.051	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato	%	62,05%	-	-	-
08.F05.029 TOL11	**Polimerizzazione UV con fase successiva consistente nel fissaggio ed introduzione della guaina nel condotto originario e quindi nella condotta mediante argani di tiro o sistemi similari. Si procede poi alla polimerizzazione della resina mediante raggi UV. Raffreddamento della resina contenuta nella guaina. Risanamento tubazione mediante relining completo da pozzetto a pozzetto di una tratta di condotta esistente, realizzata tramite inserimento per trazione di guaina in feltro, oppure in poliestere rinforzato con fibre di vetro, impregnata di opportuna resina fotoindurente; di spessore adeguato, rivestita internamente. L'inserimento avverrà per trazione e successivo gonfiaggio della calza mediante aria, mentre la polimerizzazione avverrà mediante irraggiamento di raggi UV per mezzo di un treno di lampade. Il materiale utilizzato deve corrispondere ai requisiti richiesti dalla norma UNI EN ISO 11296-4 nello "Stato M" e nello "Stato I". L'impresa esecutrice dovrà fornire rispettivi certificati delle prove previste dalla norma UNI EN ISO 11296-4 eseguiti da un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento. I certificati dello "Stato M" devono essere consegnati alla Direzione Lavori prima di ordinare i materiali per apposita approvazione, mentre per dimostrare la qualità richiesta del liner posato devono essere prelevati campioni per ciascun "lancio" nei pozzetti intermedi, se possibile, ovvero di testa, ed inviati a un laboratorio accreditato da ACCREDIA o da analogo ente Europeo per il quale valgono accordi internazionali di mutuo riconoscimento, per eseguire le prove standard richieste dalla norma UNI EN ISO 11296-4. Le lavorazioni comprendono: la posa della guaina impregnata in azienda, utilizzando opportune attrezzature. La posa deve avvenire con l'accortezza di evitare il contatto con la possibile acqua di falda, previa sua eliminazione; la polimerizzazione della resina mediante sistema di lampade ad UV secondo la tempistica e la potenza indicate dal produttore del sistema. Le lampade devono essere dotate di tutti i certificati e devono essere pulite prima dell'inserimento nel condotto; devono essere registrate le ore di funzionamento di ciascuna lampada. Devono essere registrate le temperature raggiunte nel laminato tramite sensori elettronici al punto di partenza e punto di fine installazione; il taglio dei terminali all'interno dei pozzetti: da effettuare in modo definitivo subito dopo la fase polimerizzazione. Il liner viene tagliato circonferenzialmente con una sovra lunghezza di 2-3 cm rispetto al pozzetto di partenza ed al pozzetto di arrivo. Nei pozzetti intermedi verrà ritagliata una finestra nella zona superiore del liner con una distanza di 2-3 cm dalle pareti del pozzetto; il prelievo e consegna di campioni (20*30 cm) dell'area superiore del liner. L'inserimento del liner deve essere effettuato secondo un manuale di procedura, il quale deve essere messo a disposizione del committente in cantiere. Sui campioni prelevati saranno eseguite a carico dell'impresa e a discrezione del direttore dei lavori le prove standard previste dalla UNI EN ISO 11296-4. L'impresa esecutrice deve eseguire i calcoli statici del liner, con relazione di calcolo firmata da Ingegnere abilitato ed in accordo con la classe di carico del liner. I valori meccanici del liner proposto alla DL utilizzati per il calcolo statico devono derivare dai test previsti dalla norma UNI EN ISO 11296-4 per lo stato M ed alle caratteristiche indicate dal produttore del sistema. Rispettivi certificati dei sopra citati test devono arrivare da laboratori accreditati da ACCREDIA o da analogo ente Europeo e sono da consegnare insieme ai calcoli statici. I risultati del dimensionamento saranno sottoposti prima dell'acquisto del liner alla D.L. che a suo insindacabile giudizio potrà approvarli o chiedere eventuali modifiche o integrazioni. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Sono comprese le prove di collaudo in cantiere, secondo quanto previsto nella norma UNI EN 1610 (e UNI EN 805 dove applicabile). Fattore di sicurezza statica pari a due.**					
08.F05.029.001	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 316,89	-	-	-
08.F05.029.003	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 332,49	-	-	-
08.F05.029.005	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 344,26	-	-	-
08.F05.029.007	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 375,54	-	-	-
08.F05.029.009	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 432,23	-	-	-
08.F05.029.011	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 485,59	-	-	-
08.F05.029.013	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 546,61	-	-	-
08.F05.029.015	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 796,02	-	-	-
08.F05.029.017	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.004,67	-	-	-
08.F05.029.019	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.262,90	-	-	-
08.F05.029.021	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 1.724,25	-	-	-
08.F05.029.023	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.114,64	-	-	-
08.F05.029.025	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 929,46	-	-	-
08.F05.029.027	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.136,21	-	-	-
08.F05.029.029	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.313,13	-	-	-
08.F05.029.031	Classe di carico FN= 5 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.674,84	-	-	-
08.F05.029.033	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 316,64	-	-	-
08.F05.029.035	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 332,49	-	-	-
08.F05.029.037	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 344,26	-	-	-
08.F05.029.039	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 375,54	-	-	-
08.F05.029.041	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 432,23	-	-	-
08.F05.029.043	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 485,59	-	-	-
08.F05.029.045	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 551,04	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ - **08.F05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.029.047	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 796,44	-	-	-
08.F05.029.049	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.023,26	-	-	-
08.F05.029.051	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.265,12	-	-	-
08.F05.029.053	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 1.728,02	-	-	-
08.F05.029.055	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.116,92	-	-	-
08.F05.029.057	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 933,71	-	-	-
08.F05.029.059	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.140,26	-	-	-
08.F05.029.061	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.318,21	-	-	-
08.F05.029.063	Classe di carico FN= 10 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.678,49	-	-	-
08.F05.029.065	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 316,52	-	-	-
08.F05.029.067	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 332,49	-	-	-
08.F05.029.069	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 344,26	-	-	-
08.F05.029.071	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 375,54	-	-	-
08.F05.029.073	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 437,51	-	-	-
08.F05.029.075	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 490,52	-	-	-
08.F05.029.077	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 556,74	-	-	-
08.F05.029.079	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 796,44	-	-	-
08.F05.029.081	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.023,26	-	-	-
08.F05.029.083	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.265,12	-	-	-
08.F05.029.085	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 1.728,02	-	-	-
08.F05.029.087	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.116,92	-	-	-
08.F05.029.089	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 933,71	-	-	-
08.F05.029.091	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.140,26	-	-	-
08.F05.029.093	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.318,21	-	-	-
08.F05.029.095	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.679,43	-	-	-
08.F05.029.097	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 150	m	€ 316,52	-	-	-
08.F05.029.099	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 200	m	€ 332,49	-	-	-
08.F05.029.101	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 250	m	€ 344,26	-	-	-
08.F05.029.103	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 300	m	€ 375,54	-	-	-
08.F05.029.105	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 400	m	€ 437,51	-	-	-
08.F05.029.107	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 500	m	€ 487,73	-	-	-
08.F05.029.109	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 600	m	€ 551,89	-	-	-
08.F05.029.111	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 800	m	€ 801,93	-	-	-
08.F05.029.113	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.029,95	-	-	-
08.F05.029.115	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.276,31	-	-	-
08.F05.029.117	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1400	m	€ 1.734,81	-	-	-
08.F05.029.119	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.138,09	-	-	-
08.F05.029.121	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 939,02	-	-	-
08.F05.029.123	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.144,85	-	-	-
08.F05.029.125	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.322,21	-	-	-
08.F05.029.127	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto parzialmente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.654,51	-	-	-
08.F05.029.129	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 316,52	-	-	-
08.F05.029.131	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 332,49	-	-	-
08.F05.029.133	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 344,26	-	-	-
08.F05.029.135	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 375,54	-	-	-
08.F05.029.137	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 437,52	-	-	-
08.F05.029.139	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 485,51	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F05.029.141	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 548,67	-	-	-
08.F05.029.143	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 898,94	-	-	-
08.F05.029.145	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.123,63	-	-	-
08.F05.029.147	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.447,41	-	-	-
08.F05.029.149	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.125,58	-	-	-
08.F05.029.151	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.497,62	-	-	-
08.F05.029.153	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 960,59	-	-	-
08.F05.029.155	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.178,29	-	-	-
08.F05.029.157	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.340,49	-	-	-
08.F05.029.159	Classe di carico FN= 15 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.681,63	-	-	-
08.F05.029.161	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 316,52	-	-	-
08.F05.029.163	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 332,49	-	-	-
08.F05.029.165	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 344,26	-	-	-
08.F05.029.167	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 375,54	-	-	-
08.F05.029.169	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 439,66	-	-	-
08.F05.029.171	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 486,40	-	-	-
08.F05.029.173	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 553,07	-	-	-
08.F05.029.175	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 865,22	-	-	-
08.F05.029.177	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.136,34	-	-	-
08.F05.029.179	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.455,95	-	-	-
08.F05.029.181	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.133,47	-	-	-
08.F05.029.183	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.505,08	-	-	-
08.F05.029.185	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 964,97	-	-	-
08.F05.029.187	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.184,84	-	-	-
08.F05.029.189	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.418,10	-	-	-
08.F05.029.191	Classe di carico FN= 20 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.686,09	-	-	-
08.F05.029.193	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 318,74	-	-	-
08.F05.029.195	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 335,48	-	-	-
08.F05.029.197	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 347,97	-	-	-
08.F05.029.199	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 382,35	-	-	-
08.F05.029.201	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 448,36	-	-	-
08.F05.029.203	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 504,98	-	-	-
08.F05.029.205	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 573,98	-	-	-
08.F05.029.207	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 926,84	-	-	-
08.F05.029.209	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.149,89	-	-	-
08.F05.029.211	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.480,45	-	-	-
08.F05.029.213	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.167,66	-	-	-
08.F05.029.215	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.592,70	-	-	-
08.F05.029.217	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 964,97	-	-	-
08.F05.029.219	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.184,84	-	-	-
08.F05.029.221	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.422,17	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ - **08.F05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.029.223	Classe di carico FN= 24 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.688,96	-	-	-
08.F05.029.225	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 318,74	-	-	-
08.F05.029.227	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 338,55	-	-	-
08.F05.029.229	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 354,05	-	-	-
08.F05.029.231	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 388,11	-	-	-
08.F05.029.233	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 453,92	-	-	-
08.F05.029.235	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 513,02	-	-	-
08.F05.029.237	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 590,95	-	-	-
08.F05.029.239	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 931,81	-	-	-
08.F05.029.241	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.185,50	-	-	-
08.F05.029.243	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.491,51	-	-	-
08.F05.029.245	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.167,66	-	-	-
08.F05.029.247	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.592,70	-	-	-
08.F05.029.249	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 964,97	-	-	-
08.F05.029.251	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.184,84	-	-	-
08.F05.029.253	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.430,35	-	-	-
08.F05.029.255	Classe di carico FN= 34 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.696,06	-	-	-
08.F05.029.257	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 329,33	-	-	-
08.F05.029.259	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 343,88	-	-	-
08.F05.029.261	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 359,00	-	-	-
08.F05.029.263	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 396,99	-	-	-
08.F05.029.265	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 463,89	-	-	-
08.F05.029.267	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 531,84	-	-	-
08.F05.029.269	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 617,88	-	-	-
08.F05.029.271	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 922,33	-	-	-
08.F05.029.273	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.178,11	-	-	-
08.F05.029.275	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.497,80	-	-	-
08.F05.029.277	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.184,11	-	-	-
08.F05.029.279	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.598,87	-	-	-
08.F05.029.281	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 965,40	-	-	-
08.F05.029.283	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.200,56	-	-	-
08.F05.029.285	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.473,11	-	-	-
08.F05.029.287	Classe di carico FN= 40 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.707,60	-	-	-
08.F05.029.289	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 329,90	-	-	-
08.F05.029.291	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 344,84	-	-	-
08.F05.029.293	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 361,10	-	-	-
08.F05.029.295	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 405,84	-	-	-
08.F05.029.297	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 487,33	-	-	-
08.F05.029.299	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 571,19	-	-	-
08.F05.029.301	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 661,00	-	-	-
08.F05.029.303	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 973,97	-	-	-
08.F05.029.305	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.208,74	-	-	-
08.F05.029.307	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.520,97	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ			**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F05.029.309	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.298,88	-	-	-
08.F05.029.311	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.670,40	-	-	-
08.F05.029.313	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 986,73	-	-	-
08.F05.029.315	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.246,49	-	-	-
08.F05.029.317	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.518,40	-	-	-
08.F05.029.319	Classe di carico FN= 48 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.739,04	-	-	-
08.F05.029.321	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 332,75	-	-	-
08.F05.029.323	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 352,76	-	-	-
08.F05.029.325	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 367,12	-	-	-
08.F05.029.327	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 429,37	-	-	-
08.F05.029.329	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 500,94	-	-	-
08.F05.029.331	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 587,81	-	-	-
08.F05.029.333	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 679,80	-	-	-
08.F05.029.335	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 1.065,87	-	-	-
08.F05.029.337	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.254,27	-	-	-
08.F05.029.339	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.591,69	-	-	-
08.F05.029.341	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.339,21	-	-	-
08.F05.029.343	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.708,30	-	-	-
08.F05.029.345	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 1.101,00	-	-	-
08.F05.029.347	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.259,87	-	-	-
08.F05.029.349	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.530,58	-	-	-
08.F05.029.351	Classe di carico FN= 56 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.715,36	-	-	-
08.F05.029.353	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 332,75	-	-	-
08.F05.029.355	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 354,41	-	-	-
08.F05.029.357	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 370,82	-	-	-
08.F05.029.359	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 436,18	-	-	-
08.F05.029.361	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 510,18	-	-	-
08.F05.029.363	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 624,58	-	-	-
08.F05.029.365	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 785,65	-	-	-
08.F05.029.367	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 1.268,49	-	-	-
08.F05.029.369	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.551,18	-	-	-
08.F05.029.371	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.832,98	-	-	-
08.F05.029.373	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.548,43	-	-	-
08.F05.029.375	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 2.925,23	-	-	-
08.F05.029.377	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 1.300,30	-	-	-
08.F05.029.379	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.392,61	-	-	-
08.F05.029.381	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.628,51	-	-	-
08.F05.029.383	Classe di carico FN= 60 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.800,13	-	-	-
08.F05.029.385	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 150	m	€ 332,75	-	-	-
08.F05.029.387	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 200	m	€ 354,41	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.029.389	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 250	m	€ 370,09	-	-	-
08.F05.029.391	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 300	m	€ 437,31	-	-	-
08.F05.029.393	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 400	m	€ 529,39	-	-	-
08.F05.029.395	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 500	m	€ 670,93	-	-	-
08.F05.029.397	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 600	m	€ 787,80	-	-	-
08.F05.029.399	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 800	m	€ 1.385,11	-	-	-
08.F05.029.401	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1000	m	€ 1.680,18	-	-	-
08.F05.029.403	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1200	m	€ 1.992,33	-	-	-
08.F05.029.405	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1400	m	€ 2.714,58	-	-	-
08.F05.029.407	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. DN 1600	m	€ 3.115,35	-	-	-
08.F05.029.409	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 60x90 cm	m	€ 1.468,69	-	-	-
08.F05.029.411	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 70x105 cm	m	€ 1.653,36	-	-	-
08.F05.029.413	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 80x120 cm	m	€ 1.820,44	-	-	-
08.F05.029.415	Classe di carico FN= 72 KN/m. Condotto completamente deteriorato. Ovoidale 100x150 cm	m	€ 1.999,22	-	-	-
08.F05.031 TOL11	**Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, nel caso il tratto da risanare abbia una lunghezza complessiva inferiore ai cento metri (per l'intera opera affidata).**					
08.F05.031.001	fino a DN 200	a corpo	€ 7.809,73	-	-	-
08.F05.031.003	oltre DN 200 e fino a DN 600	a corpo	€ 9.416,26	-	-	-
08.F05.031.005	oltre DN 600	a corpo	€ 12.604,78	-	-	-
08.F05.033 TOL11	**Risanamento localizzato delle condotte a gravità mediante posa di tronchetto in fibra di vetro impregnato di giusta resina polimerizzata a termo-fotocatalisi utilizzato per le condotte che, all'esame dei risultati delle ispezioni televisive, presentano problemi di piccola entità e localizzati in zone ben precise. Dopo aver individuato e mappato il punto da risanare con la telecamera, deve essere fresata la parete di condotta con apposito robot in tutta la parte ove si intende posare il tronchetto. Una volta fresata e pulita con autospurgo la zona da risanare, deve essere predisposto un tronchetto di lunghezza adeguata. Il tronchetto deve essere introdotto nella condotta avvolto su di un apposito tubolare pneumatico (pallone) dimensionato a seconda della tubazione. Il posizionamento del pallone avviene attraverso appositi carrelli spinti da robot con telecamera di servizio. Dopo il posizionamento il pallone deve essere gonfiato con opportuna pressione in modo tale che il tronchetto venga compresso contro la parte da risanare. Successivamente all'indurimento della resina, il pallone viene sgonfiato ed estratto dalla tubazione. La resina dovrà essere compressa contro la parete della tubazione senza compromettere la stabilità statica e l'elasticità del tubo. Al termine di queste operazioni si procederà ad una ispezione televisiva di controllo. Questa lavorazione deve avvenire con la condotta asciutta; le modalità per garantire questa condizione sono computate con voce separata. La voce comprende: la fresatura, il lavaggio, la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte**					
08.F05.033.001	DN 150	m	€ 897,04	-	-	-
08.F05.033.003	DN 200	m	€ 969,85	-	-	-
08.F05.033.005	DN 250	m	€ 1.047,81	-	-	-
08.F05.033.007	DN 300	m	€ 1.125,32	-	-	-
08.F05.033.009	DN 400	m	€ 1.385,71	-	-	-
08.F05.033.011	DN 500	m	€ 1.697,53	-	-	-
08.F05.033.013	DN 600	m	€ 1.940,16	-	-	-
08.F05.035 TOL11	**Esecuzione di lavori propedeutici di fresatura con tecnologie con Robot, attrezzato con diversi tipi di carello che permettano sia lavori di fresatura che lavori di risanamento con resine o malte speciali. I carelli di fresatura devono montare una testa fresante ed una telecamera, la quale permette all'operatore specializzato di lavorare dal posto di comando mobile. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F05.035.001	sino a quattro giunti DN 200	cad	€ 709,76	-	-	-
08.F05.037 TOL11	**Esecuzione di lavori propedeutici di fresatura con tecnologie con Robot, attrezzato con diversi tipi di carello che permettano sia lavori di fresatura che lavori di risanamento con resine o malte speciali. I carelli di fresatura devono montare una testa fresante ed una telecamera, la quale permette all'operatore specializzato di lavorare dal posto di comando mobile. La voce comprende: la manodopera, i materiali, le attrezzature, i noli, i trasporti, l'assistenza muraria e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte.**					
08.F05.037.001	sino a quattro giunti DN 250	cad	€ 778,92	-	-	-
08.F05.037.003	sino a quattro giunti DN 300	cad	€ 817,40	-	-	-

08.F05 - RIABILITAZIONE DI CONDOTTE A GRAVITÀ		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F05.037.005	sino a quattro giunti DN 400	cad	€ 899,67	-	-	-
08.F05.037.007	sino a quattro giunti DN 500	cad	€ 977,06	-	-	-
08.F05.037.009	sino a quattro giunti DN 600	cad	€ 1.066,29	-	-	-
08.F05.037.011	sino a quattro giunti DN 800	cad	€ 1.172,86	-	-	-
08.F05.037.013	oltre quattro giunti DN 200	cad	€ 636,49	-	-	-
08.F05.037.015	oltre quattro giunti DN 250	cad	€ 707,73	-	-	-
08.F05.037.017	oltre quattro giunti DN 300	cad	€ 793,92	-	-	-
08.F05.037.019	oltre quattro giunti DN 400	cad	€ 828,60	-	-	-
08.F05.037.021	oltre quattro giunti DN 500	cad	€ 898,79	-	-	-
08.F05.037.023	oltre quattro giunti DN 600	cad	€ 974,79	-	-	-
08.F05.037.025	oltre quattro giunti DN 800	cad	€ 1.066,12	-	-	-
08.F05.039 TOL11	**Sigillatura di fessure (lunghezza max. 1,0 volta la circonferenza della condotta) e giunti con tecnologie con Robot attraverso l'iniezione e/o spalmatura di malte o resine speciali. Il robot deve essere attrezzato con diversi tipi di carelli che permettano i lavori di iniezione e/o spalmatura delle resine o malte sotto il controllo da parte dell'operatore specializzato tramite telecamera montata sul robot. Nell'attività sono comprese la manodopera, la fornitura di mezzi d'opera, l'ispezione televisiva prima, durante e dopo l'intervento, la sigillatura del giunto mediante posa robotizzata di resine bicomponenti o malte, e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Sono altresì compresi eventuali fermi macchina tra interventi su tratti successivi e la delimitazione del cantiere con ogni ausilio necessario per il rispetto delle normative vigenti. Eseguite su condotte di qualunque diametro e forma dopo il rivestimento interno della condotta. Questa tecnologia può essere applicata in presenza d'acqua non in pressione. Nel caso di importanti entrate di acqua deve essere utilizzata una tecnologia d'iniezione apposita. Si misura la lunghezza delle sigillature. Sono esclusi i costi del by-pass. La lavorazione viene pagata per singola fessura/giunto risanato.**					
08.F05.039.001	sino a quattro giunti DN 200	cad	€ 1.745,49	-	-	-
08.F05.039.003	sino a quattro giunti DN 250	cad	€ 1.828,07	-	-	-
08.F05.039.005	sino a quattro giunti DN 300	cad	€ 1.929,49	-	-	-
08.F05.039.007	sino a quattro giunti DN 400	cad	€ 2.079,92	-	-	-
08.F05.039.009	sino a quattro giunti DN 500	cad	€ 2.177,09	-	-	-
08.F05.039.011	sino a quattro giunti DN 600	cad	€ 2.405,49	-	-	-
08.F05.039.013	sino a quattro giunti DN 800	cad	€ 2.623,64	-	-	-
08.F05.039.015	oltre quattro giunti DN 200	cad	€ 1.665,33	-	-	-
08.F05.039.017	oltre quattro giunti DN 250	cad	€ 1.745,49	-	-	-
08.F05.039.019	oltre quattro giunti DN 300	cad	€ 1.843,92	-	-	-
08.F05.039.021	oltre quattro giunti DN 400	cad	€ 1.994,04	-	-	-
08.F05.039.023	oltre quattro giunti DN 500	cad	€ 2.087,79	-	-	-
08.F05.039.025	oltre quattro giunti DN 600	cad	€ 2.256,60	-	-	-
08.F05.039.027	oltre quattro giunti DN 800	cad	€ 2.464,03	-	-	-
08.F05.041 TOL11	**Sigillatura di giunti attraverso fornitura e posa in opera di manicotti in gomma EPDM, serrati con tenditori o lamiera in acciaio INOX con incastro meccanico. Le zone sigillanti del manicotto devono essere montate su parti intere (senza fessure, fori o imperfezioni) sulla tubazione esistente coprendo la parte da sigillare o risanare. La zona di appoggio nella condotta esistente o sulla parete del pozzetto deve essere opportunamente preparato per garantire la sua perfetta impermeabilità del manicotto.**					
08.F05.041.001	manicotto interno EPDM con lamiera in INOX interna – Lunghezza fino a 25 cm DN 200	cad	€ 685,23	-	-	-
08.F05.041.003	manicotto interno EPDM con lamiera in INOX interna – Lunghezza fino a 25 cm DN 250	cad	€ 719,28	-	-	-
08.F05.041.005	manicotto interno EPDM con lamiera in INOX interna – Lunghezza fino a 25 cm DN 300	cad	€ 763,84	-	-	-
08.F05.041.007	manicotto interno EPDM con lamiera in INOX interna – Lunghezza fino a 25 cm DN 350	cad	€ 845,90	-	-	-
08.F05.041.009	manicotto interno EPDM con lamiera in INOX interna – Lunghezza fino a 25 cm DN 400	cad	€ 908,55	-	-	-
08.F05.041.011	manicotto interno EPDM con lamiera in INOX interna – Lunghezza fino a 25 cm DN 500	cad	€ 1.059,57	-	-	-
08.F05.041.013	manicotto interno EPDM con lamiera in INOX interna – Lunghezza fino a 25 cm DN 600	cad	€ 1.162,22	-	-	-
08.F05.041.015	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 200	cm	€ 12,37	-	-	-
08.F05.041.017	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 250	cm	€ 14,09	-	-	-
08.F05.041.019	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 300	cm	€ 15,21	-	-	-
08.F05.041.021	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 350	cm	€ 16,83	-	-	-
08.F05.041.023	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 400	cm	€ 18,36	-	-	-
08.F05.041.025	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 500	cm	€ 19,05	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.041.027	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 600	cm	€ 22,98	-	-	-
08.F05.041.029	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in INOX - Lunghezza fino a 26 cm DN 800	cad	€ 1.358,05	-	-	-
08.F05.041.031	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in INOX - Lunghezza fino a 26 cm DN 900	cad	€ 1.430,67	-	-	-
08.F05.041.033	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in INOX - Lunghezza fino a 26 cm DN 1000	cad	€ 1.526,68	-	-	-
08.F05.041.035	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in INOX - Lunghezza fino a 26 cm DN 1200	cad	€ 1.644,75	-	-	-
08.F05.041.037	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 800	cm	€ 14,28	-	-	-
08.F05.041.039	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 900	cm	€ 17,43	-	-	-
08.F05.041.041	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 1000	cm	€ 19,79	-	-	-
08.F05.041.043	Sovraprezzo per maggior Lunghezza fino max. 50 cm DN 1200	cm	€ 24,93	-	-	-
08.F05.041.045	Sovraprezzo per ulteriore anello in INOX (misurato sviluppo dell'anello)	m	€ 143,52	-	-	-
08.F05.043 TOL11	**Esecuzione di fresatura con tecnologie con Robot per l'apertura degli allacci laterali dopo la posa del Liner. Il robot deve essere attrezzato con diversi tipi di carelli che permettano i lavori di fresatura dando la possibilità di montare una testa fresante ed una telecamera, che permette all'operatore specializzato di lavorare dal posto di comando mobile vedendo tutte le parti ove va a fresare.**					
08.F05.043.001	sino a quattro allacci	cad	€ 383,41	-	-	-
08.F05.043.003	oltre quattro allacci	cad	€ 333,24	-	-	-
08.F05.045 TOL11	**Esecuzione manuale di apertura degli allacci laterali dopo la posa del Liner. Il personale operante deve essere adottato di apposite attrezzature che permettono un taglio/fresatura del Liner conforme alla forma dell'allaccio.**					
08.F05.045.001	sino a quattro giunti	cad	€ 546,10	-	-	-
08.F05.045.003	oltre quattro giunti	cad	€ 495,99	-	-	-
08.F05.047 TOL11	**Fornitura e posa di apposito tronchetto con una lunghezza ≥ 10 cm sigillante con tecnologie con Robot. Il robot deve essere attrezzato con diversi tipi di carelli che permettano i lavori di montaggio del tronchetto a "cappuccio" sotto il controllo da parte dell'operatore specializzato tramite telecamera montata sul robot. Nell'attività sono comprese la manodopera, la fornitura di mezzi d'opera, l'ispezione televisiva prima, durante e dopo l'intervento, la fornitura e la posa, entro l'immissione, di tronchetto sigillante impregnato di resina risvoltato all'interno della condotta principale, e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Sono altresì compresi eventuali fermi macchina tra interventi su tratti successivi e la delimitazione del cantiere con ogni ausilio necessario per il rispetto delle normative vigenti. Eseguite su condotte di qualunque diametro e forma dopo il rivestimento interno della condotta. L'utilizzo di questa tecnologia è ammessa solo in totale assenza di acqua. Sono esclusi i costi del by-pass e la preliminare preparazione dei allacci con fresa robotizzata.**					
08.F05.047.001	sino a tre allacci	cad	€ 1.605,87	-	-	-
08.F05.047.003	oltre tre allacci	cad	€ 1.479,19	-	-	-
08.F05.049 TOL11	**Sigillatura della zona di allaccio con tecnologie con Robot attraverso l'iniezione di malte o resine speciali. Il robot deve essere attrezzato con diversi tipi di carelli che permettano i lavori di iniezione delle resine sotto il controllo da parte dell'operatore specializzato tramite telecamera montata sul robot. Nell'attività sono comprese la manodopera, la fornitura di mezzi d'opera, l'ispezione televisiva prima, durante e dopo l'intervento, la sigillatura dell'allaccio mediante posa robotizzata di resine bicomponenti, e tutti gli altri costi necessari per dare l'intervento eseguito a perfetta regola d'arte. Sono altresì compresi eventuali fermi macchina tra interventi su tratti successivi e la delimitazione del cantiere con ogni ausilio necessario per il rispetto delle normative vigenti. Eseguite su condotte di qualunque diametro e forma dopo il rivestimento interno della condotta. Questa tecnologia può essere applicata in presenza d'acqua senza pressione. Nel caso di importanti entrate di acqua deve essere utilizzato una tecnologia d'iniezione apposita. Sono esclusi i costi del by-pass.**					
08.F05.049.001	sino a tre allacci	cad	€ 1.382,21	-	-	-
08.F05.049.003	oltre tre allacci	cad	€ 1.199,29	-	-	-
08.F05.051 TOL11	**Sigillatura manuale della zona di allaccio attraverso la posa di malte o resine speciali da parte di personale in condotta. Nell'attività sono comprese la manodopera, la fornitura di mezzi d'opera, l'ispezione televisiva prima, durante e dopo l'intervento, la sigillatura dell'allaccio mediante posa manuale di malte resistenti ai solfati e espansivi o resine bicomponenti, l'eventuale interruzione della corrente idrica con predisposizione di by-pass, i costi della sicurezza diretti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono altresì compresi eventuali fermi macchina tra interventi su tratti successivi e la delimitazione del cantiere con ogni ausilio necessario per il rispetto delle normative vigenti. Eseguite su condotte di qualunque diametro e forma dopo il rivestimento interno della condotta.**					
08.F05.051.001	sino a cinque allacci	cad	€ 572,29	-	-	-
08.F05.051.003	oltre cinque allacci	cad	€ 509,46	-	-	-
08.F05.053 TOL11	**Allacciamento del Liner ai pozzetti esistenti con malte applicate manualmente, calcolato sulla sezione circolare equivalente. Sistema utilizzabile con spinte d'acqua di falda <= 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente**					
08.F05.053.001	Con malte espansive applicate manualmente, calcolato sulla sezione circolare equivalente. Sistema utilizzabile con spinte d'acqua di falda ≤ 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Fino a DN 300.	cad	€ 305,02	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.053.003	Con malte espansive applicate manualmente, calcolato sulla sezione circolare equivalente. Sistema utilizzabile con spinte d'acqua di falda ≤ 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Oltre DN 300 fino DN 700.	cad	€ 421,10	-	-	-
08.F05.053.005	Con malte espansive applicate manualmente, calcolato sulla sezione circolare equivalente. Sistema utilizzabile con spinte d'acqua di falda ≤ 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Oltre DN 700.	cad	€ 528,02	-	-	-
08.F05.053.007	Con malte epossidiche bicomponente applicate manualmente, calcolato sulla sezione circolare equivalente. Sistema utilizzabile con spinte d'acqua di falda ≤ 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Fino a DN 300.	cad	€ 579,02	-	-	-
08.F05.053.009	Con malte epossidiche bicomponente applicate manualmente, calcolato sulla sezione circolare equivalente. Sistema utilizzabile con spinte d'acqua di falda ≤ 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Oltre DN 300 fino DN 700.	cad	€ 723,20	-	-	-
08.F05.053.011	Con malte epossidiche bicomponente applicate manualmente, calcolato sulla sezione circolare equivalente. Sistema utilizzabile con spinte d'acqua di falda ≤ 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Oltre DN 700.	cad	€ 878,50	-	-	-
08.F05.055 TOL11	**Sigillatura delle parti finali del Liner nel caso di spinte d'acqua di falda oltre 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Fornitura e posa in opera di manicotti in gomma EPDM fine Liner, serrati con n. 2 tenditori o lamiera (corpo unico su tutta la lunghezza) in acciaio INOX con incastro meccanico. Il manicotto deve essere montato tra condotta esistente/parete del pozzetto e nuovo condotto (Liner) e deve compensare lo spessore del Liner senza creare grinze. La parte finale del Liner deve essere levigata. La zona di appoggio nella condotta esistente o sulla parete del pozzetto deve essere opportunamente preparato e sigillato per garantire la sua perfetta impermeabilità, questa lavorazione non si intende compresa nella presente voce.**					
08.F05.055.001	manicotto interno EPDM con lamiera inox interna, lunghezza fino a 25 cm. DN 200	cad	€ 644,67	-	-	-
08.F05.055.003	manicotto interno EPDM con lamiera inox interna, lunghezza fino a 25 cm. DN 250	cad	€ 677,70	-	-	-
08.F05.055.005	manicotto interno EPDM con lamiera inox interna, lunghezza fino a 25 cm. DN 300	cad	€ 711,72	-	-	-
08.F05.055.007	manicotto interno EPDM con lamiera inox interna, lunghezza fino a 25 cm. DN 350	cad	€ 809,49	-	-	-
08.F05.055.009	manicotto interno EPDM con lamiera inox interna, lunghezza fino a 25 cm. DN 400	cad	€ 847,90	-	-	-
08.F05.055.011	manicotto interno EPDM con lamiera inox interna, lunghezza fino a 25 cm. DN 500	cad	€ 978,29	-	-	-
08.F05.055.013	manicotto interno EPDM con lamiera inox interna, lunghezza fino a 25 cm. DN 600	cad	€ 1.058,76	-	-	-
08.F05.057 TOL11	**sovrapprezzo al manicotto interno EPDM con lamiera inox interna per maggior lunghezza fino massimo 50 cm, valutato al cm**					
08.F05.057.001	DN 200	cm	€ 10,97	-	-	-
08.F05.057.003	DN 250	cm	€ 12,49	-	-	-
08.F05.057.005	DN 300	cm	€ 12,86	-	-	-
08.F05.057.007	DN 350	cm	€ 13,49	-	-	-
08.F05.057.009	DN 400	cm	€ 13,83	-	-	-
08.F05.057.011	DN 500	cm	€ 18,25	-	-	-
08.F05.057.013	DN 600	cm	€ 22,38	-	-	-
08.F05.057.015	DN 250	cm	€ 5,91	-	-	-
08.F05.057.017	DN 300	cm	€ 6,31	-	-	-
08.F05.057.019	DN 350	cm	€ 7,56	-	-	-
08.F05.057.021	DN 400	cm	€ 8,67	-	-	-
08.F05.057.023	DN 500	cm	€ 9,92	-	-	-
08.F05.057.025	DN 600	cm	€ 11,18	-	-	-
08.F05.057.027	DN 700	cm	€ 11,73	-	-	-
08.F05.057.029	DN 800	cm	€ 12,83	-	-	-
08.F05.057.031	DN 900	cm	€ 15,99	-	-	-
08.F05.057.033	DN 1000	cm	€ 18,17	-	-	-
08.F05.057.035	DN 1200	cm	€ 21,23	-	-	-
08.F05.059 TOL11	**Sigillatura delle parti finali del Liner nel caso di spinte d'acqua di falda oltre 1,50 m dallo scorrimento della condotta esistente. Fornitura e posa in opera di manicotti in gomma EPDM fine Liner, serrati con n. 2 tenditori o lamiera (corpo unico su tutta la lunghezza) in acciaio INOX con incastro meccanico. Il manicotto deve essere montato tra condotta esistente/parete del pozzetto e nuovo condotto (Liner) e deve compensare lo spessore del Liner senza creare grinze. La parte finale del Liner deve essere levigata. La zona di appoggio nella condotta esistente o sulla parete del pozzetto deve essere opportunamente preparato e sigillato per garantire la sua perfetta impermeabilità, questa lavorazione non si intende compresa nella presente voce.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F05.059.001	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 250	cad	€ 781,02	-	-	-
08.F05.059.003	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 300	cad	€ 857,96	-	-	-
08.F05.059.005	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 350	cad	€ 938,94	-	-	-
08.F05.059.007	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 400	cad	€ 1.031,63	-	-	-
08.F05.059.009	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 500	cad	€ 1.139,82	-	-	-
08.F05.059.011	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 600	cad	€ 1.199,77	-	-	-
08.F05.059.013	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 700	cad	€ 1.266,97	-	-	-
08.F05.059.015	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 800	cad	€ 1.306,54	-	-	-
08.F05.059.017	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 900	cad	€ 1.405,03	-	-	-
08.F05.059.019	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 1000	cad	€ 1.479,32	-	-	-
08.F05.059.021	manicotto interno EPDM tesato attraverso anelli in inox, lunghezza fino a 26 cm. DN 1200	cad	€ 1.579,60	-	-	-
08.F05.061 TOL11	**Rivestimento con malte speciali su strutture orizzontali e verticali, all'interno di tombinature e dei collettori di fognatura, applicato in una mano o a spruzzo, compresi piani di lavoro. La voce comprende un lavaggio ad altissima pressione (≥400 bar) della superficie da rivestire. La malta utilizzata deve avere seguenti requisiti, da dimostrare attraverso appositi certificati di laboratorio abilitato: Penetrazione dell'acqua secondo EN 12390 – 8 – valore richiesto ≤ 7,0 mm; Resistenza alla flessione dopo 28 gg – valore richiesto ≥ 5,00 MPa; Resistenza alla compressione dopo 28 gg - valore richiesto ≥ 45,00 MPa; Resistenza all'abrasione secondo il test di Darmstadt sec. EN 265-3 – valore richiesto – abrasione dopo 100.000 cambi di carico ≤ 2,0 mm**					
08.F05.061.001	spessore non inferiore a 15 mm	m²	€ 249,67	-	-	-
08.F05.063 TOL11	**Sovrapprezzo alla voce 08.F05.M101.001 per rivestimento con malte speciali su strutture orizzontali e verticali, all'interno di tombinature e dei collettori di fognatura, applicato in una mano o a spruzzo**					
08.F05.063.001	per ogni mm in più oltre lo spessore di 15 mm.	mm	€ 15,11	-	-	-
08.F05.065 TOL11	**Fornitura e posa del rivestimento del fondo dei collettori e/o dei pozzetti di ispezione con mattonelle di gres; compresa movimentazione dei materiali, malta speciale di allettamento, accurata stilatura dei giunti e pulizia finale.**					
08.F05.065.001	dimensione 24x12 cm, spessore 1,3 cm	m²	€ 192,92	-	-	-
08.F05.067 TOL11	**Fornitura e posa del rivestimento del fondo dei collettori e/o dei pozzetti di ispezione con mattonelle di gres dimensione 24x12 cm, spessore 1,7 cm; compresa movimentazione dei materiali, malta speciale di allettamento, accurata stilatura dei giunti e pulizia finale.**					
08.F05.067.001	dimensione 24x12 cm, spessore 1,7 cm	m²	€ 226,74	-	-	-
08.F05.069 TOL11	**Fornitura e posa del rivestimento del fondo dei collettori e/o dei pozzetti di ispezione con mattoni di gres dimensione 25x7,5 cm, spessore 3, 5 cm; compresa movimentazione dei materiali, malta speciale di allettamento, accurata stilatura dei giunti e pulizia finale.**					
08.F05.069.001	dimensione 25x7,5 cm, spessore 3,5 cm	m²	€ 272,39	-	-	-
08.F05.071 TOL11	**Fornitura e posa del rivestimento del fondo dei collettori e/o dei pozzetti di ispezione con mattoni di gres dimensione 25x7,5 cm, spessore 6, 5 cm; compresa movimentazione dei materiali, malta speciale di allettamento, accurata stilatura dei giunti e pulizia finale.**					
08.F05.071.001	dimensione 25x7,5 cm, spessore 6,5 cm	m²	€ 345,01	-	-	-

F06 - RIABILITAZIONE CONDOTTE ESISTENTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

08.F06 - RIABILITAZIONE CONDOTTE ESISTENTI **08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F06.001 TOL11	**Rinnovamento di condotta esistente (SLIP LINING) realizzato tramite inserzione di una tubazione in polietilene alta densità all'interno di una tubazione esistente di Ø nominale maggiore, nei casi in cui la rete distributiva consenta la riduzione della sezione netta di passaggio del fluido di una certa percentuale determinata dalla differenza tra Ø interno della vecchia tubazione e Ø interno della nuova, previa saldatura per polifusione testa a testa delle tubazioni con asportazione del cordolo esterno di saldatura effettuata per la lunghezza operativa corrispondente a ciascun segmento da intubare; collegamento delle tubazioni in polietilene all'esistente condotta in acciaio mediante saldatura di appositi pezzi speciali (giunti lineari metallo-plastici antisfilamento), compresa, a fine lavorazione, la riconnessione alle estremità del segmento rinnovato tra il tubo in polietilene e l'esistente tubo in acciaio con giunti metallo-plastici lineari acciaio-polietilene a saldare o mediante accoppiamenti flangiati; escluso il compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, da pagare a parte; valutato al m di condotta in polietilene alta densità PN10 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni**					
08.F06.001.001	Ø esterno 63 mm	m	€ 35,00	-	-	-
08.F06.001.003	Ø esterno 75 mm	m	€ 38,00	-	-	-
08.F06.001.005	Ø esterno 90 mm	m	€ 40,00	-	-	-
08.F06.001.007	Ø esterno 110 mm	m	€ 47,00	-	-	-
08.F06.001.009	Ø esterno 125 mm	m	€ 53,00	-	-	-
08.F06.001.011	Ø esterno 140 mm	m	€ 58,00	-	-	-
08.F06.001.013	Ø esterno 160 mm	m	€ 60,00	-	-	-
08.F06.001.015	Ø esterno 180 mm	m	€ 70,00	-	-	-
08.F06.001.017	Ø esterno 200 mm	m	€ 80,00	-	-	-
08.F06.001.019	Ø esterno 225 mm	m	€ 100,00	-	-	-
08.F06.001.021	Ø esterno 250 mm	m	€ 115,00	-	-	-
08.F06.001.023	Ø esterno 280 mm	m	€ 140,00	-	-	-
08.F06.001.025	Ø esterno 315 mm	m	€ 190,00	-	-	-
08.F06.001.027	Ø esterno 355 mm	m	€ 220,00	-	-	-
08.F06.001.029	Ø esterno 400 mm	m	€ 260,00	-	-	-
08.F06.001.031	Ø esterno 500 mm	m	€ 290,00	-	-	-
08.F06.003 TOL11	**Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento di condotta esistente per l'impiego di tubazioni**					
08.F06.003.001	PN 16	%	10,00%	-	-	-
08.F06.003.003	PN 25	%	20,00%	-	-	-
08.F06.003.005	SDR17, PE80, PN6	%	10,00%	-	-	-
08.F06.003.007	SDR17, PE100, PN10	%	15,00%	-	-	-
08.F06.005 TOL11	**Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento di condotta esistente**					
08.F06.005.001	per pulizia della condotta in caso di depositi solidi	%	15,00%	-	-	-
08.F06.005.003	per pulizia della condotta in caso di depositi solidi	%	15,00%	-	-	-
08.F06.007 TOL11	**Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, per rinnovamento di condotta esistente, valutato a corpo**					
08.F06.007.001	Ø esterno 90 ÷ 200 mm	cad	€ 1.500,00	-	-	-
08.F06.007.003	Ø esterno 225 ÷ 500 mm	cad	€ 2.000,00	-	-	-
08.F06.007.005	Ø esterno 560 ÷ 1000 mm	cad	€ 3.000,00	-	-	-
08.F06.007.007	Ø esterno 90 ÷ 200 mm	cad	€ 1.500,00	-	-	-
08.F06.007.009	Ø esterno 225 ÷ 500 mm	cad	€ 2.000,00	-	-	-
08.F06.007.011	Ø esterno 560 ÷ 1000 mm	cad	€ 3.000,00	-	-	-
08.F06.007.013	Ø esterno 90 ÷ 200 mm	cad	€ 1.500,00	-	-	-
08.F06.007.015	Ø esterno 225 ÷ 315 mm	cad	€ 2.000,00	-	-	-
08.F06.007.017	Ø esterno 355 ÷ 500 mm	cad	€ 2.500,00	-	-	-
08.F06.009 TOL11	**Rinnovamento di condotta esistente (COMPACT PIPE) realizzato tramite inserzione di una tubazione in polietilene alta densità estrusi in continuo e preventivamente ridotti di Ø mediante deformazione plastica a C all'interno di una tubazione esistente di Ø nominale maggiore, ad inserzione avvenuta, il processo di reversione dalla forma a C alla forma circolare avviene sotto l'azione della pressione e della temperatura del vapore acqueo a 130 °C ca.; raccordi saranno saldati per polifusione testa a testa; escluso scavi ed opere edili, ispezione televisiva interna alla condotta da rinnovare, realizzazione dei raccordi di collegamento tra la nuova tubazione e la condotta esistente, realizzazione dei raccordi intermedi di tubazione in PEAD, approntamento e disinstallazione del cantiere; valutato al m di condotta in polietilene alta densità SDR26, PE80, PN4 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F06.009.001	Ø esterno 97 mm	m	€ 70,00	-	-	-
08.F06.009.003	Ø esterno 145 mm	m	€ 95,00	-	-	-
08.F06.009.005	Ø esterno 194 mm	m	€ 115,00	-	-	-
08.F06.009.007	Ø esterno 241 mm	m	€ 160,00	-	-	-
08.F06.009.009	Ø esterno 315 mm	m	€ 200,00	-	-	-
08.F06.009.011	Ø esterno 385 mm	m	€ 245,00	-	-	-
08.F06.009.013	Ø esterno 485 mm	m	€ 290,00	-	-	-
08.F06.011 TOL11	**Sostituzione di condotta esistente (PIPE BURSTING), costruita in ghisa grigia, gres, cemento, cemento-amianto, pvc ecc, mediante frantumazione della stessa e sostituzione con tubi in polietilene alta densità, realizzata mediante dispositivo dirompente azionato da macchina tiraste idraulica ed in assenza di dispositivi a percussione; escluso scavi ed opere edili, ispezione televisiva interna alla condotta da rinnovare, realizzazione dei raccordi di collegamento tra la nuova tubazione e la condotta esistente, realizzazione dei raccordi intermedi di tubazione in PEAD, approntamento e disinstallazione del cantiere; valutato al m di condotta in polietilene alta densità, PE100, PN10 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni**					
08.F06.011.001	Ø esterno 110 ÷ 125 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 90 ÷ 100	m	€ 60,00	-	-	-
08.F06.011.003	Ø esterno 180 ÷ 225 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 150 ÷ 200	m	€ 105,00	-	-	-
08.F06.011.005	Ø esterno 280 ÷ 315 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 250 ÷ 300	m	€ 160,00	-	-	-
08.F06.011.007	Ø esterno 400 ÷ 500 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 350 ÷ 400	m	€ 230,00	-	-	-
08.F06.011.009	Ø esterno 500 ÷ 630 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 450 ÷ 500	m	€ 280,00	-	-	-
08.F06.013 TOL11	**Rinnovamento di condotta esistente tramite sostituzione, realizzato tramite inserzione EURO di una tubazione in polietilene alta densità estrusi in continuo e preventivamente ridotti di ⍰ mediante deformazione plastica a C all'interno di una tubazione esistente di ⍰ nominale maggiore, ad inserzione avvenuta, il processo di reversione dalla forma a C alla forma circolare avviene sotto l'azione della pressione e della temperatura del vapore acqueo a 130 °C ca.; raccordi saranno saldati per polifusione testa a testa; escluso scavi ed opere edili, ispezione televisiva interna alla condotta da rinnovare, realizzazione dei raccordi di collegamento tra la nuova tubazione e la condotta esistente, realizzazione dei raccordi intermedi di tubazione in PEAD, approntamento e disinstallazione del cantiere; valutato al m di condotta in polietilene alta densità SDR26, PE80, PN4 per fluidi misurata lungo l'asse senza interruzioni**					
08.F06.013.001	Ø esterno 110 ÷ 125 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 90 ÷ 100	m	€ 60,00	-	-	-
08.F06.013.003	Ø esterno 180 ÷ 225 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 150 ÷ 200	m	€ 105,00	-	-	-
08.F06.013.005	Ø esterno 280 ÷ 315 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 250 ÷ 300	m	€ 160,00	-	-	-
08.F06.013.007	Ø esterno 400 ÷ 500 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 350 ÷ 400	m	€ 230,00	-	-	-
08.F06.013.009	Ø esterno 500 ÷ 630 in sostituzione dell'esistente Ø esterno 450 ÷ 500	m	€ 280,00	-	-	-
08.F06.015 TOL11	**Maggiorazioni da applicare ai prezzi di sostituzione di condotta esistente per l'impiego di tubazioni**					
08.F06.015.001	PN 16	%	10,00%	-	-	-
08.F06.015.003	PN 20	%	20,00%	-	-	-
08.F06.017 TOL11	**Rinnovamento idraulico di giunti di grandi condotte in pressione (DN = 700 mm) realizzato mediante colloco di GUARNIZIONE INTERNA IN GOMMA A TENUTA esclusivamente MECCANICA; escluso scavi ed opere edili, riconnessione della condotta a termine colloco guarnizioni, approntamento e disinstallazione del cantiere; larghezza guarnizione 266 mm per n. 100 pezzi**					
08.F06.017.001	DN 700 mm	cad	€ 570,00	-	-	-
08.F06.017.003	DN 900 mm	cad	€ 800,00	-	-	-
08.F06.017.005	DN 1000 mm	cad	€ 900,00	-	-	-
08.F06.017.007	DN 1200 mm	cad	€ 1.180,00	-	-	-
08.F06.017.009	DN 1400 mm	cad	€ 1.270,00	-	-	-
08.F06.017.011	DN 2000 mm	cad	€ 1.750,00	-	-	-
08.F06.019 TOL11	**Maggiorazioni da applicare ai prezzi di rinnovamento idraulico di giunti di grandi condotte in pressione**					
08.F06.019.001	larghezza guarnizione 366 mm	%	15,00%	-	-	-
08.F06.019.003	larghezza guarnizione 500 mm	%	25,00%	-	-	-
08.F06.021 TOL11	**Compenso fisso per approntamento e disinstallazione cantiere, per rinnovamento idraulico di giunti di grandi condotte in pressione, valutato a corpo**					
08.F06.021.001	per interventi su oltre 30 guarnizioni	cad	€ 2.000,00	-	-	-
08.F06.021.003	per interventi fino a 30 guarnizioni	cad	€ 3.000,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F06.025 TOL11	**Risanamento con tecnologia di riparazione automatizzata delle perdite idriche per tubazioni ed allacci, su condotte di ogni materiale, per DN compresi tra DN50 e DN200, inclusi gli allacci di utenza, lunghezza fino a 450 metri e pressioni di esercizio fino a 10 bar. Massimo 2 lanci di PIG Train per sezione di rete trattata. Sono escluse tutte le opere civili ed idrauliche di predisposizione del sito di lancio e di uscita (valvole, prese in carico, pozzetti e camerette se necessari, ...). È inclusa l'attività di sopralluogo preliminare, progettazione delle predisposizioni e smaltimento PIG train a fine intervento. Include preparazione, accantieramento ed esecuzione: lunghezze da 10 a 100 metri**					
08.F06.025.001	per DN50 - DN100	cad	€ 12.600,00	-	-	-
08.F06.025.003	per DN101 - DN150	cad	€ 14.900,00	-	-	-
08.F06.025.005	per DN151 - DN200	cad	€ 22.100,00	-	-	-
08.F06.027 TOL11	**Risanamento con tecnologia di riparazione automatizzata delle perdite idriche per tubazioni ed allacci, su condotte di ogni materiale, per DN compresi tra DN50 e DN200, inclusi gli allacci di utenza, lunghezza fino a 450 metri e pressioni di esercizio fino a 10 bar. Massimo 2 lanci di PIG Train per sezione di rete trattata. Sono escluse tutte le opere civili ed idrauliche di predisposizione del sito di lancio e di uscita (valvole, prese in carico, pozzetti e camerette se necessari, ...). È inclusa l'attività di sopralluogo preliminare, progettazione delle predisposizioni e smaltimento PIG train a fine intervento. Include preparazione, accantieramento ed esecuzione: lunghezze da 100 a 300 metri**					
08.F06.027.001	per DN50 - DN100	cad	€ 13.000,00	-	-	-
08.F06.027.003	per DN101 - DN150	cad	€ 15.500,00	-	-	-
08.F06.027.005	per DN151 - DN200	cad	€ 23.400,00	-	-	-
08.F06.029 TOL11	**Risanamento con tecnologia di riparazione automatizzata delle perdite idriche per tubazioni ed allacci, su condotte di ogni materiale, per DN compresi tra DN50 e DN200, inclusi gli allacci di utenza, lunghezza fino a 450 metri e pressioni di esercizio fino a 10 bar. Massimo 2 lanci di PIG Train per sezione di rete trattata. Sono escluse tutte le opere civili ed idrauliche di predisposizione del sito di lancio e di uscita (valvole, prese in carico, pozzetti e camerette se necessari, ...). È inclusa l'attività di sopralluogo preliminare, progettazione delle predisposizioni e smaltimento PIG train a fine intervento. Include preparazione, accantieramento ed esecuzione: lunghezze da 301 a 450 metri**					
08.F06.029.001	per DN50 - DN100	cad	€ 14.400,00	-	-	-
08.F06.029.003	per DN101 - DN150	cad	€ 17.500,00	-	-	-
08.F06.029.005	per DN151 - DN200	cad	€ 27.700,00	-	-	-

F07 - TECNICHE DI POSA A SPINTA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F07.001 TOL11	**Impianto di cantiere per la posa delle tubazioni con il sistema Microtunnelling, comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporti in andata e ritorno, preparazione delle attrezzature microtunnel presso le officine dell'appaltatore, scarico e installazione all'interno del primo pozzo di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. Esclusioni: permessi pubblici e privati ed autorizzazioni ad eseguire i lavori, presa e/o autorizzazione al prelievo da corsi d'acqua limitrofi; oneri dovuti ad accessi non percorribili da bilici stradali alla postazione di Partenza e di Arrivo; spostamento di eventuale servizi aerei e sotterranei interferenti con la lavorazione; indagini geognostiche e prove di laboratorio; progettazione esecutiva e rilievi topografici delle aree di lavoro, BOB, archeologia, preparazione cantiere (sup. 3/4/5000 m² per DN 1600/2000/2400 e 2500, con recinzione, barriere acustiche fonoassorbenti, basamenti impianti, bacini stoccaggio acqua e fanghi, opere di sostegno versanti, regimentazione acque ecc.); strade di accesso al cantiere e gestione del traffico stradale; progettazione ed esecuzione dei pozzi di spinta e di arrivo, a tenuta in presenza di acqua, aventi dimensioni adeguate anche in funzione della lunghezza del singolo tubo spinto; fermi cantiere per cause non imputabili all'impresa esecutrice del microtunnel.**					
08.F07.001.001	Ø nominale 400 mm	cad	€ 50.000,00	-	-	-
08.F07.001.003	Ø nominale 500 mm	cad	€ 61.000,00	-	-	-
08.F07.001.005	Ø nominale 600 mm	cad	€ 61.000,00	-	-	-
08.F07.001.007	Ø nominale 700 mm	cad	€ 61.000,00	-	-	-
08.F07.001.009	Ø nominale 800 mm	cad	€ 61.000,00	-	-	-
08.F07.001.011	Ø nominale 1000 mm	cad	€ 80.000,00	-	-	-
08.F07.001.013	Ø nominale 1200 mm	cad	€ 80.000,00	-	-	-
08.F07.001.015	Ø nominale 1400 mm	cad	€ 124.000,00	-	-	-
08.F07.001.017	Ø nominale 1600 mm	cad	€ 124.000,00	-	-	-
08.F07.001.019	Ø nominale 1800 mm	cad	€ 140.000,00	-	-	-
08.F07.001.021	Ø nominale 2000 mm	cad	€ 160.000,00	-	-	-
08.F07.001.023	Ø nominale 2500 mm	cad	€ 200.000,00	-	-	-
08.F07.003 TOL11	**Impianto parziale di cantiere, montaggio con rotazione delle attrezzature per il Microtunnelling nello stesso pozzo ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso tutti i collegamenti elettrici ed idraulici e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte, nonchè lo smontaggio a fine spinta**					

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI		TECNICHE DI POSA A SPINTA - **08.F07**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F07.003.001	Ø nominale 400 mm	cad	€ 15.500,00	-	-	-
08.F07.003.003	Ø nominale 500 mm	cad	€ 19.300,00	-	-	-
08.F07.003.005	Ø nominale 600 mm	cad	€ 19.300,00	-	-	-
08.F07.003.007	Ø nominale 700 mm	cad	€ 19.300,00	-	-	-
08.F07.003.009	Ø nominale 800 mm	cad	€ 19.300,00	-	-	-
08.F07.003.011	Ø nominale 1000 mm	cad	€ 24.300,00	-	-	-
08.F07.003.013	Ø nominale 1200 mm	cad	€ 24.300,00	-	-	-
08.F07.003.015	Ø nominale 1400 mm	cad	€ 24.300,00	-	-	-
08.F07.003.017	Ø nominale 1600 mm	cad	€ 44.900,00	-	-	-
08.F07.003.019	Ø nominale 1800 mm	cad	€ 55.000,00	-	-	-
08.F07.003.021	Ø nominale 2000 mm	cad	€ 55.000,00	-	-	-
08.F07.003.023	Ø nominale 2500 mm	cad	€ 65.000,00	-	-	-
08.F07.005 TOL11	**Impianto di cantiere e montaggio delle attrezzature di Microtunnelling su pozzi di spinta successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti elettrici e idraulici e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte, nonchè lo smontaggio a fine spinta**					
08.F07.005.001	Ø nominale 400 mm	cad	€ 23.000,00	-	-	-
08.F07.005.003	Ø nominale 500 mm	cad	€ 24.500,00	-	-	-
08.F07.005.005	Ø nominale 600 mm	cad	€ 24.500,00	-	-	-
08.F07.005.007	Ø nominale 700 mm	cad	€ 24.500,00	-	-	-
08.F07.005.009	Ø nominale 800 mm	cad	€ 24.500,00	-	-	-
08.F07.005.011	Ø nominale 1000 mm	cad	€ 37.000,00	-	-	-
08.F07.005.013	Ø nominale 1200 mm	cad	€ 37.000,00	-	-	-
08.F07.005.015	Ø nominale 1400 mm	cad	€ 37.000,00	-	-	-
08.F07.005.017	Ø nominale 1600 mm	cad	€ 53.000,00	-	-	-
08.F07.005.019	Ø nominale 1800 mm	cad	€ 65.000,00	-	-	-
08.F07.005.021	Ø nominale 2000 mm	cad	€ 65.000,00	-	-	-
08.F07.005.023	Ø nominale 2500 mm	cad	€ 75.000,00	-	-	-
08.F07.007 TOL11	**Posa con il sistema Microtunnelling di tubazioni rigide idonee alla spinta tra due punti (come definito dalla prassi di riferimento UNI/PdR 26. 2:2017) in genere chiamati pozzi di spinta e di arrivo all'interno di una microgalleria, realizzata mediante uno scudo fresante che disgrega il materiale durante l'avanzamento; i detriti di risulta sono portati in superficie da un circuito chiuso a circolazione d'acqua o acqua e bentonite, o da altro sistema idoneo in base alle condizioni idrogeologiche al contorno. La perforazione avviene a sezione piena con sostentamento meccanico o idraulico del fronte di scavo: in tal modo si evita la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. Lo scudo fresante è a guida remota, e presenta caratteristiche di elevata precisione di tracciato, per l'impiego di un sistema di guida con il laser, su mira fotosensibile, tenuto sotto continuo controllo da un sistema computerizzato posto su un quadro comandi installato in genere su idoneo container di comando ubicato in prossimità del pozzo di spinta. Le correzioni nel corso della perforazione avvengono mediante martinetti idraulici, azionabili singolarmente, che consentono variazioni di inclinazione della testa fresante rispetto al fronte di scavo. Il sistema di perforazione consente la posa delle tubazioni anche sottofalda garantendo la tenuta idraulica sotto battenti fino a 30 m per il sistema di smarino idraulico e fino a 2 m per i sistemi di smarino a coclea. La testata di perforazione dovrà avere idonee caratteristiche di resistenza in funzione del materiale da fresare durante la perforazione. Nel prezzo sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni: l'uso di lubrificanti bentonitici; elementi di contrasto alla spinta nel pozzo di partenza; la messa a disposizione del materiale di risulta nello stesso cantiere predisposto secondo le disposizioni dell'Autorità competente per le eventuali verifiche di presenza reperti archeologici; i materiali di consumo, energia elettrica, approvvigionamento idrico, il trasporto in superficie dei materiali provenienti dalla perforazione. Per raggi di curvatura inferiore a 1000m consultare impresa specialistica. Esclusioni: eventuali accessi al fronte in presenza d'acqua per ispezioni e/o interventi sulla testa di perforazione e/o rimozione di ostacoli; gestione materiali di risulta provenienti dallo scavo del microtunnel secondo PdU; Fornitura tubi f.co cantiere (nel prezziario dei tubi deve essere incluso la fornitura di una SSI ogni 100m); nel caso di tubi in PRFV contattare l'impresa specialistica; i tubi a spinta dovranno essere forniti sulla base di specifica tecnica prestazionale redatta dall'impresa specialistica; eventuali opere successive che dovranno essere realizzate all'interno del tubo del microtunnel, quali ad esempio tiro di altra condotta, intasamento, ecc; ripristini, sigillature delle testate dei pozzi con miscele cementizie e/o resine; collaudi della tubazione posata mediante microtunnel, videoispezioni, prove di tenuta, ecc.; fermi cantiere per cause non imputabili all'impresa esecutrice del microtunnel**					
08.F07.007.001	Ø nominale 400 mm	m	€ 1.269,00	-	-	-
08.F07.007.003	Ø nominale 500 mm	m	€ 1.336,50	-	-	-
08.F07.007.005	Ø nominale 600 mm	m	€ 1.404,00	-	-	-
08.F07.007.007	Ø nominale 700 mm	m	€ 1.549,13	-	-	-
08.F07.007.009	Ø nominale 800 mm	m	€ 1.694,25	-	-	-

08.F07 - TECNICHE DI POSA A SPINTA		**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F07.007.011	Ø nominale 1000 mm	m	€ 1.856,25	-	-	-
08.F07.007.013	Ø nominale 1200 mm	m	€ 2.106,00	-	-	-
08.F07.007.015	Ø nominale 1400 mm	m	€ 2.504,25	-	-	-
08.F07.007.017	Ø nominale 1600 mm	m	€ 2.835,00	-	-	-
08.F07.007.019	Ø nominale 1800 mm	m	€ 3.375,00	-	-	-
08.F07.007.021	Ø nominale 2000 mm	m	€ 3.915,00	-	-	-
08.F07.007.023	Ø nominale 2500 mm	m	€ 4.455,00	-	-	-
08.F07.009 TOL11	**Sovrapprezzi per particolari condizioni di scavo**					
08.F07.009.001	perforazione in roccia tenera: UCS < 25 MPa	%	20,00%	-	-	-
08.F07.009.003	perforazione in roccia media: 25 Mpa < UCS < 50 MPa	%	35,00%	-	-	-
08.F07.009.005	perforazione in roccia dura: UCS < 80 Mpa	%	50,00%	-	-	-
08.F07.009.007	argille con IP>20 e 0,75<IC<1,25 non rientranti nel caso precedente (clogging risk alto rif. Thewes 1999), IP=indice di plasticità IC=indice di consistenza	%	30,00%	-	-	-
08.F07.009.009	argille con IP>10 e IC>0,6 non rientranti nel caso precedente (clogging risk medio rif. Thewes 1999), IP=indice di plasticità IC=indice di consistenza	%	20,00%	-	-	-
08.F07.009.011	posa di tubazioni in acciaio (lunghezza delle barre 3 m cad) per DN<1600	%	80,00%	-	-	-
08.F07.009.013	posa di tubazioni in acciaio, lunghezza delle barre 6 m/cad, per DN >= 1600	%	50,00%	-	-	-
08.F07.009.015	impiego di centrifuga e/o filtropressa nel circuito di scavo in presenza terreni Limo/Argillosi e/o per il controllo dei solidi sospesi	%	20,00%	-	-	-
08.F07.009.017	per impiego di sistema di guida, diverso dal raggio laser standard, tipo SLS-RV o tipo a giroscopio per la realizzazione di perforazione con andamento curvilineo con R3D>1000 e/o rettilineo con lunghezze > 250 m	m	€ 180,00	-	-	-
08.F07.009.019	perforazione attuata in presenza di trovanti aventi volume o quantità = 30% della sezione di scavo	cad	€ 30,00	-	-	-
08.F07.009.021	perforazione attuata in presenza di trovanti aventi volume o quantità tra 31% e 100% della sezione di scavo	cad	€ 75,00	-	-	-
08.F07.009.023	perforazione attuata in roccia tenera < 15 MPa	cad	€ 100,00	-	-	-
08.F07.009.025	perforazione con posa di tubazioni in acciaio	cad	€ 50,00	-	-	-
08.F07.011 TOL11	**Sovrapprezzo per stazione di spinta intermedi è costituita da sistema telescopico dello stesso diametro esterno dei tubi da spingere posto in asse con la tubazione stessa (PdR UNI 26.2:2017 Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture a basso impatto ambientale: sistemi di perforazione orizzontale con tecnica a spinta); permette di aumentare le lunghezze di perforazione e di diminuire le forze totali di attrito in gioco; all'interno della stazione intermedia è inserita una corona di martinetti idraulici di adeguate dimensioni, che costituisce di fatto una stazione di spinta secondaria. In fase di posa, tale stazione permette ai cilindri di allungarsi e di ritrarsi. I componenti della stazione di spinta intermedia sono attivati dall'unità di controllo centrale. La spinta si effettua in due fasi: nella prima fase la stazione intermedia spinge solo la colonna di tubi che sta di fronte, nella seconda fase viene azionata la stazione immediatamente precedente, che può anche essere quella principale, che spinge solo il tratto di tubazione tra essa e la stazione intermedia utilizzata in precedenza; questa viene quindi spostata in avanti solidalmente alla condotta, durante la spinta della tubazione: l'impiego della stazione si rende necessario quando le forze di spinta sulla tubazione non rientrano nei valori accettabili dai tubi o dalla parete di spinta posta nel pozzo di avvio. Al termine della posa i martinetti idraulici e l'intelaiatura di montaggio vengono rimossi dall'interno della tubazione posata e la stazione chiusa per dare continuità alla superficie interna del microtunnel. Inclusioni: approvvigionamento, installazione e smontaggio della stazione di spinta con relativi componenti tra i quali: cilindri, scatola di derivazione, estensimetro, sensore di pressione, kit tubazioni idrauliche, kit tubazioni telescopiche slurry correlati al DN con corsa 700 mm, esclusi i tubi per la stazione:**					
08.F07.011.001	Ø nominale 1200/1400 mm	m	€ 196,05	-	-	-
08.F07.011.003	Ø nominale 1600/1800 mm	m	€ 224,38	-	-	-
08.F07.011.005	Ø nominale 2000 mm	m	€ 297,85	-	-	-
08.F07.011.007	Ø nominale 2400/2500 mm	m	€ 342,64	-	-	-
08.F07.013 TOL11	**Fornitura cantiere di Stazione intermedia di spinta per tubazioni in PRFV per microtunnelling, conformi alla norma ISO 25780, costituita da una virola in acciaio, anelli distributori della spinta, tubazione che precede la stazione (lead pipe) dotata di giunzione a manicotto, tubazione che segue la stazione (lag pipe) con sezione a profilo ridotto per consentire lo scorrimento all'interno della virola in acciaio e dotata di doppia guarnizione di tenuta.**					
08.F07.013.001	c.a.Ø nominale 1200 mm, classe 160, spinta massima ammissibile Fmax = 4.000 KN; PRFV diametro esterno 1280 mm, classe di pressione PN 1 rigidezza SN 50.000	m	€ 9.225,00	-	-	-
08.F07.013.003	c.aØ nominale 1600 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 6.000 KN; PRFV diametro esterno 1720 mm, classe di pressione PN 1 rigidezza SN 40.000	m	€ 12.648,00	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — TECNICHE DI POSA A SPINTA - **08.F07**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F07.013.005	c.a Ø nominale 2000 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 9.000 KN; PRFV diametro esterno 2160 mm, classe di pressione PN 1 rigidezza SN 40.000	m	€ 16.490,00	-	-	-
08.F07.013.007	c.a Ø nominale 2400 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 14.000 KN; PRFV diametro esterno 2555 mm, classe di pressione PN 1 rigidezza SN 40.000	m	€ 30.725,00	-	-	-
08.F07.015 TOL11	**Tubi in gres ceramico forniti in cantiere da utilizzare in tecniche di posa a spinta, prodotti in conformità alle norme UNI EN 295-7 e della Prassi di riferimento UNI/PdR 26.2:2017, marcati CE secondo il regolamento EU 305/2011; con sistema di giunzione a minicotto in EPDM per i DN < 200, in acciao inox (V4A) per i DN > 200, guarnizioni di tenuta in elastomero naturale, anelli di ripartizione della spinta in presspan**					
08.F07.015.001	lunghezza barre 1,00 m, Ø nominale 150 mm, FN 64 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax =150 kN	m	€ 61,32	-	-	-
08.F07.015.003	lunghezza barre 1,00 m, Ø nominale 200 mm, FN 80 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 300 kN	m	€ 168,74	-	-	-
08.F07.015.005	lunghezza barre 1,00 m, Ø nominale 250 mm, FN 130 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 400 kN	m	€ 371,00	-	-	-
08.F07.015.007	lunghezza barre 1,00 m, Ø nominale 300 mm, FN 120 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 1.550 kN	m	€ 464,75	-	-	-
08.F07.015.009	lunghezza barre 1,00 m, Ø nominale 400 mm, FN 160 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 1.500 kN	m	€ 736,45	-	-	-
08.F07.015.011	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 250 mm, FN 130 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 550 kN	m	€ 310,31	-	-	-
08.F07.015.013	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 300 mm, FN 120 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 1.700 kN	m	€ 376,09	-	-	-
08.F07.015.015	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 400 mm, FN 160 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 1.900 kN	m	€ 589,16	-	-	-
08.F07.015.017	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 500 mm, FN 140 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 2.400 kN	m	€ 825,11	-	-	-
08.F07.015.019	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 600 mm, FN 120 kN/m, spinta massima ammissibile Fmax = 3.700 kN	m	€ 1.002,43	-	-	-
08.F07.017 TOL11	**Tubi in calcestruzzo armato per condotte a gravità a sezione circolare prefabbricati in calcestruzzo SCC ad alta resistenza ai solfati da utilizzare in tecniche di posa a spinta, realizzati con un unico getto monolitico secondo le linee guida FBS con classe di calcestruzzo C40/50 secondo UNI EN 206-1 e DIN 1045-2, in conformità con la norme EN 1916 e DIN 1201, classe di esposizione XA2, XC4, XM1, dimensionati secondo le DWA 161, completi di manicotto in acciaio S235J, guarnizioni SBR conformi alla norma UNI EN 681, anello di ripartizione della spinta in legno e connettore interno in PP per tenuta fino a 2,5 bar**					
08.F07.017.001	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 700 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.130 kN	m	€ 1.146,08	-	-	-
08.F07.017.003	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 800 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.780	m	€ 1.395,50	-	-	-
08.F07.017.005	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 1000 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.920 kN	m	€ 1.619,89	-	-	-
08.F07.017.007	lunghezza barre 2,00 m, Ø nominale 1200 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 3.470 kN	m	€ 1.863,23	-	-	-
08.F07.017.009	lunghezza barre 3,00 m, Ø nominale 700 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.040 kN	m	€ 932,51	-	-	-
08.F07.017.011	lunghezza barre 3,00 m, Ø nominale 800 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.660 kN	m	€ 1.134,73	-	-	-
08.F07.017.013	lunghezza barre 3,00 m, Ø nominale 1000 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.780 kN	m	€ 1.321,85	-	-	-
08.F07.017.015	lunghezza barre 3,00 m, Ø nominale 1200 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 3.340 kN	m	€ 1.528,54	-	-	-
08.F07.019 TOL11	**Tubi in calcestruzzo armato per condotte a gravità a sezione circolare prefabbricati in calcestruzzo SCC ad alta resistenza ai solfati rivestiti con Liner in PEAD con spessore minimo 1,65 mm e resistenza alla trazione minima di 400 kN/m² da utilizzare in tecniche di posa a spinta, realizzati con un unico getto monolitico secondo le linee guida FBS con classe di calcestruzzo C50/60 secondo UNI EN 206-1 e DIN 1045-2, in conformità con le norme EN 1916 e DIN 1201, classe di esposizione interna XA3, XD3, XS3, ed esterna XA2, XC4, XM1 dimensionati secondo le DWA 161, completi di manicotto in acciaio S235, guarnizioni SBR conformi alla norma UNI EN 681, anello di ripartizione della spinta in legno e connettore interno in PP per tenuta fino a 2,5 bar**					
08.F07.019.001	lunghezza barre 2,00 m, diametro nominale 700 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.130 kN	m	€ 1.444,11	-	-	-

08.F07 - TECNICHE DI POSA A SPINTA			**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F07.019.003	lunghezza barre 2,00 m, diametro nominale 800 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.780 kN	m	€ 1.739,20	-	-	-
08.F07.019.005	lunghezza barre 2,00 m, diametro nominale 1000 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.920 kN	m	€ 2.088,57	-	-	-
08.F07.019.007	lunghezza barre 2,00 m, diametro nominale 1200 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 3.470 kN	m	€ 2.476,12	-	-	-
08.F07.019.009	lunghezza barre 3,00 m, diametro nominale 700 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.040 kN	m	€ 1.172,86	-	-	-
08.F07.019.011	lunghezza barre 3,00 m, diametro nominale 800 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.660 kN	m	€ 1.408,73	-	-	-
08.F07.019.013	lunghezza barre 3,00 m, diametro nominale 1000 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 2.780 kN	m	€ 1.689,58	-	-	-
08.F07.019.015	lunghezza barre 3,00 m, diametro nominale 1200 mm, spinta massimale ammissibile Fmax = 3.340 kN	m	€ 2.006,83	-	-	-
08.F07.021 T0L11	**Tubi in calcestruzzo presso-vibrato armato a sezione circolare forniti in cantiere da utilizzare in tecniche di posa a spinte, prodotti in conformità alle norme UNI EN 1916 e della Prassi di Riferimento UNI/PdR 26.2:2017, dimensionati secondo le DWA 161, completi di manicotto in acciaio Fe 360 verniciato, guarnizioni elastomeriche conformi alla norma UNI EN 681, anello di ripartizione della spinta in legno o equivalente, esclusi eventuali rivestimenti o trattamenti di protezione interna per migliorare la resistenza chimica e alla abrasione in mattonelle in gres ceramico, resine epossidiche, resine polimeriche o liner polietilenici, in elementi da 2,00 ÷ 3,00 m**					
08.F07.021.001	Ø nominale 1.000 mm, classe 160, spinta massima ammissibile Fmax = 3.200 kN	m	€ 765,10	-	-	-
08.F07.021.003	Ø nominale 1.200 mm, classe 160, spinta massima ammissibile Fmax = 4.000 kN	m	€ 870,70	-	-	-
08.F07.021.005	Ø nominale 1.400 mm, classe 160, spinta massima ammissibile Fmax = 5.000 kN	m	€ 995,80	-	-	-
08.F07.021.007	Ø nominale 1.600 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 6.000 kN	m	€ 1.344,90	-	-	-
08.F07.021.009	Ø nominale 1.800 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 7.000 kN	m	€ 1.518,00	-	-	-
08.F07.021.011	Ø nominale 2.000 mm, classe 135, spinta massima ammissibile Fmax = 9.000 kN	m	€ 1.845,90	-	-	-
08.F07.021.013	Ø nominale 2.100 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 12.000 Kn	m	€ 1.918,80	-	-	-
08.F07.021.015	Ø nominale 2.200 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 10.000 kN	m	€ 2.437,90	-	-	-
08.F07.021.017	Ø nominale 2.500 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 14.000 kN	m	€ 3.206,00	-	-	-
08.F07.021.019	Ø nominale 2.600 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 15.000 kN	m	€ 3.521,80	-	-	-
08.F07.021.021	Ø nominale 3.000 mm, classe 90, spinta massima ammissibile Fmax = 16.000 kN	m	€ 6.509,20	-	-	-
08.F07.023 T0L11	**Tubi in PRFV (poliestere rinforzato con fibre di vetro) forniti in cantiere da utilizzare nelle tecniche di posa senza scavo a spinta in acquedotti e fognature, prodotti per centrifugazione secondo le specifiche della norma ISO 25780 e della prassi di riferimento UNI/PdR 26.2:2017, classe di pressione PN 1 per pressioni fino a 1 bar, con strato interno (liner) costituito da resina senza presenza di fibre di spessore non inferiore a 1,3 mm, giunzioni di tipo a manicotto, in acciaio inox o in PRFV, con profilo incassato nello spessore della tubazione; comprese le eventuali valvole di lubrificazione, installate sul manicotto di giunzione al fine di non indebolire la struttura del tubo**					
08.F07.023.001	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 272 mm, spessore 24 mm, SN 640.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 297 kN	m	€ 318,23	-	-	-
08.F07.023.003	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 376 mm, spessore 32 mm, SN 640.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 638 kN	m	€ 449,72	-	-	-
08.F07.023.005	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 478 mm, spessore 33 mm, SN 320.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 859 kN	m	€ 541,44	-	-	-
08.F07.023.007	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 550 mm, spessore 33 mm, SN 200.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.006 kN	m	€ 638,89	-	-	-
08.F07.023.009	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 650 mm, spessore 38 mm, SN 200.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.425 kN	m	€ 790,00	-	-	-
08.F07.023.011	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 752 mm, spessore 42 mm, SN 160.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.797 kN	m	€ 970,49	-	-	-
08.F07.023.013	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 860 mm, spessore 40 mm, SN 100.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.972 kN	m	€ 1.072,05	-	-	-
08.F07.023.015	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 960 mm, spessore 44 mm, SN 100.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 2.425 kN	m	€ 1.356,22	-	-	-
08.F07.023.017	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 1.099 mm, spessore 44 mm, SN 64.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 2.781 kN	m	€ 1.545,46	-	-	-
08.F07.023.019	lunghezza barre 2,00 m, Ø esterno 1.280 mm, spessore 47 mm, SN 50.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 3.645 kN	m	€ 1.712,08	-	-	-

08 - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI — TECNICHE DI POSA A SPINTA - **08.F07**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F07.023.021	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 272 mm, spessore 24 mm, SN 640.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 297 kN	m	€ 273,45	-	-	-
08.F07.023.023	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 376 mm, spessore 32 mm, SN 640.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 638 kN	m	€ 393,90	-	-	-
08.F07.023.025	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 478 mm, spessore 33 mm, SN 320.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 859 kN	m	€ 470,60	-	-	-
08.F07.023.027	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 550 mm, spessore 33 mm, SN 200.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.006 kN	m	€ 552,87	-	-	-
08.F07.023.029	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 650 mm, spessore 38 mm, SN 200.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.425 kN	m	€ 692,78	-	-	-
08.F07.023.031	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 752 mm, spessore 42 mm, SN 160.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.797 kN	m	€ 850,36	-	-	-
08.F07.023.033	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 860 mm, spessore 40 mm, SN 100.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 1.972 kN	m	€ 935,73	-	-	-
08.F07.023.035	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 960 mm, spessore 44 mm, SN 100.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 2.425 kN	m	€ 1.172,72	-	-	-
08.F07.023.037	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 1.099 mm, spessore 44 mm, SN 64.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 2.781 kN	m	€ 1.341,52	-	-	-
08.F07.023.039	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 1.280 mm, spessore 47 mm, SN 50.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 3.645 kN	m	€ 1.493,78	-	-	-
08.F07.023.041	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 1.499 mm, spessore 52 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 4.688 kN	m	€ 1.846,28	-	-	-
08.F07.023.043	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 1.720 mm, spessore 59 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 5.651 kN	m	€ 2.664,04	-	-	-
08.F07.023.045	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 1.937 mm, spessore 67 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 7.554 kN	m	€ 3.231,62	-	-	-
08.F07.023.047	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 2.160 mm, spessore 74 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 8.453 kN	m	€ 3.799,35	-	-	-
08.F07.023.049	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 2.400 mm, spessore 81 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 10.154 kN	m	€ 4.286,99	-	-	-
08.F07.023.051	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 2.555 mm, spessore 85 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 11.423 kN	m	€ 4.566,60	-	-	-
08.F07.023.053	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 2.999 mm, spessore 94 mm, SN 32.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 13.068 kN	m	€ 5.797,82	-	-	-
08.F07.023.055	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 3.270 mm, spessore 101 mm, SN 32.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 15.535 kN	m	€ 7.590,24	-	-	-
08.F07.023.057	lunghezza barre 3,00 m, Ø esterno 3.600 mm, spessore 111 mm, SN 32.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 19.774 kN	m	€ 8.593,25	-	-	-
08.F07.023.059	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 1.099 mm, spessore 44 mm, SN 64.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 2.781 kN	m	€ 1.236,98	-	-	-
08.F07.023.061	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 1.280 mm, spessore 47 mm, SN 50.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 3.645 kN	m	€ 1.450,10	-	-	-
08.F07.023.063	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 1.499 mm, spessore 52 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 4.688 kN	m	€ 1.801,55	-	-	-
08.F07.023.065	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 1.720 mm, spessore 59 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 5.651 kN	m	€ 2.191,14	-	-	-
08.F07.023.067	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 1.937 mm, spessore 67 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 7.554 kN	m	€ 2.695,62	-	-	-
08.F07.023.069	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 2.160 mm, spessore 74 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 8.453 kN	m	€ 3.202,15	-	-	-
08.F07.023.071	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 2.400 mm, spessore 81 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 10.154 kN	m	€ 3.500,74	-	-	-
08.F07.023.073	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 2.555 mm, spessore 85 mm, SN 40.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 11.423 kN	m	€ 4.060,60	-	-	-

08.F07 - TECNICHE DI POSA A SPINTA			**08** - FOGNATURE ED ACQUEDOTTI			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
08.F07.023.075	lunghezza barre 6,00 m, Ø esterno 2.999 mm, spessore 94 mm, SN 32.000 N/m², spinta massima ammissibile Fmax = 13.068 kN	m	€ 4.964,74	-	-	-
08.F07.025 TOL11	**Posa con il sistema Pilot System di tubazioni rigide idonee alla spinta tra due punti (come definito dalla prassi di riferimento UNI/PdR 26: 2017), in genere chiamati pozzi di spinta e d'arrivo, all'interno di una microgalleria, realizzata mediante una trivella che disgrega il materiale durante l'avanzamento preceduta da un'asta pilota che ne determina la direzione; i detriti di risulta sono portati in superficie da un sistema meccanico a coclee; la perforazione avviene a sezione aperta senza sostentamento idraulico del fronte di scavo**					
08.F07.025.001	Ø nominale 250 mm	m	€ 650,00	-	-	-
08.F07.025.003	Ø nominale 300 mm	m	€ 760,00	-	-	-
08.F07.025.005	Ø nominale 400 mm	m	€ 975,00	-	-	-
08.F07.025.007	Ø nominale 500 mm	m	€ 1.050,00	-	-	-
08.F07.025.009	Ø nominale 600 mm	m	€ 1.100,00	-	-	-
08.F07.025.011	Ø nominale 700 mm	m	€ 1.150,00	-	-	-
08.F07.025.013	Ø nominale 800 mm	m	€ 1.200,00	-	-	-
08.F07.027 TOL11	**Impianto di cantiere per la posa delle tubazioni con il sistema Pilot System comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione all'interno del primo pozzo di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, pannellature di recinzione del cantiere, mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte**					
08.F07.027.001	Ø nominale 250 mm	m	€ 17.000,00	-	-	-
08.F07.027.003	Ø nominale 300 mm	m	€ 17.000,00	-	-	-
08.F07.027.005	Ø nominale 400 mm	m	€ 17.000,00	-	-	-
08.F07.027.007	Ø nominale 500 mm	m	€ 19.500,00	-	-	-
08.F07.027.009	Ø nominale 600 mm	m	€ 19.500,00	-	-	-
08.F07.027.011	Ø nominale 700 mm	m	€ 19.500,00	-	-	-
08.F07.027.013	Ø nominale 800 mm	m	€ 19.500,00	-	-	-
08.F07.029 TOL11	**Montaggio e smontaggio delle attrezzature di Pilot System su pozzi di spinta successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte**					
08.F07.029.001	Ø nominale 250 mm	m	€ 11.250,00	-	-	-
08.F07.029.003	Ø nominale 300 mm	m	€ 11.250,00	-	-	-
08.F07.029.005	Ø nominale 400 mm	m	€ 11.250,00	-	-	-
08.F07.029.007	Ø nominale 500 mm	m	€ 13.125,00	-	-	-
08.F07.029.009	Ø nominale 600 mm	m	€ 13.125,00	-	-	-
08.F07.029.011	Ø nominale 700 mm	m	€ 13.125,00	-	-	-
08.F07.029.013	Ø nominale 800 mm	m	€ 13.125,00	-	-	-
08.F07.031 TOL11	**Montaggio con rotazione delle attrezzature di Pilot System nello stesso pozzo ma in direzione di spinta diversa dalla precedente compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a regola d'arte::**					
08.F07.031.001	Ø nominale 250 mm	m	€ 5.500,00	-	-	-
08.F07.031.003	Ø nominale 300 mm	m	€ 5.500,00	-	-	-
08.F07.031.005	Ø nominale 400 mm	m	€ 5.500,00	-	-	-
08.F07.031.007	Ø nominale 500 mm	m	€ 6.750,00	-	-	-
08.F07.031.009	Ø nominale 600 mm	m	€ 6.750,00	-	-	-
08.F07.031.011	Ø nominale 700 mm	m	€ 6.750,00	-	-	-
08.F07.031.013	Ø nominale 800 mm	m	€ 6.750,00	-	-	-
08.F07.033 TOL11	**sovrapprezzo per particolari condizioni di scavo**					
08.F07.033.001	per posa in tubazioni acciaio	%	40,00%	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F07.035 TOL11	**Operazione d'impianto cantiere comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione all'interno della postazione di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, prove di funzionamento, pannellature di recinzione del cantiere, mezzo di sollevamento, smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. Avvertenze: I prezzi non comprendono le seguenti voci/attività: - fornitura tubi; - strade di accesso e piazzole di lavoro; - trasporto e smaltimento dei materiali di risulta a discarica; - postazioni di spinta e di arrivo; - oneri per la sicurezza; - indagini geognostiche; - permessi, autorizzazioni, licenze, ecc. per l'esecuzione dei lavori. Casi particolari da valutarsi di volta in volta: lunghezza delle singole tratte straordinaria: da Ø interno 800 a Ø esterno 1000 mm: > 80 m; da Ø esterno 1.001 a Ø esterno 1.500 mm: > 100 m; da Ø esterno 1.501 a Ø esterno 2.200 mm: > 150 m; da Ø esterno 2.201 a Ø esterno 3.000 mm: > 200 m; escavazione di pozzi per la rimozione di eventuali ostacoli, condizioni geologico/geotecniche particolari.**					
08.F07.035.001	Ø nominale 800 ÷ 1.500 mm	cad	€ 15.000,00	-	-	-
08.F07.035.003	Ø nominale 1.501 ÷ 2.200 mm	cad	€ 30.000,00	-	-	-
08.F07.035.005	Ø nominale 2.201 ÷ 3.000 mm	cad	€ 40.000,00	-	-	-
08.F07.037 TOL11	**Montaggio e smontaggio delle attrezzature nella stessa postazione ma in direzione Ø interno spinta diversa dalla precedente, incluso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte: Avvertenze: I prezzi non comprendono le seguenti voci/attività: - fornitura tubi; - strade di accesso e piazzole di lavoro; - trasporto e smaltimento dei materiali di risulta a discarica; - postazioni di spinta e di arrivo; - oneri per la sicurezza; - indagini geognostiche; - permessi, autorizzazioni, licenze, ecc. per l'esecuzione dei lavori. Casi particolari da valutarsi di volta in volta: lunghezza delle singole tratte straordinaria: da Ø interno 800 a Ø esterno 1000 mm: > 80 m; da Ø esterno 1.001 a Ø esterno 1.500 mm: > 100 m; da Ø esterno 1.501 a Ø esterno 2.200 mm: > 150 m; da Ø esterno 2.201 a Ø esterno 3.000 mm: > 200 m; escavazione di pozzi per la rimozione di eventuali ostacoli, condizioni geologico/geotecniche particolari.**					
08.F07.037.001	Ø nominale 800 ÷ 1.500 mm	cad	€ 6.000,00	-	-	-
08.F07.037.003	Ø nominale 1.501 ÷ 2.200 mm	cad	€ 10.000,00	-	-	-
08.F07.037.005	Ø nominale 2.201 ÷ 3.000 mm	cad	€ 15.000,00	-	-	-
08.F07.039 TOL11	**Montaggio e smontaggio delle attrezzature su postazioni di spinta successive al primo nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. Avvertenze: I prezzi non comprendono le seguenti voci/attività: - fornitura tubi; - strade di accesso e piazzole di lavoro; - trasporto e smaltimento dei materiali di risulta a discarica; - postazioni di spinta e di arrivo; - oneri per la sicurezza; - indagini geognostiche; - permessi, autorizzazioni, licenze, ecc. per l'esecuzione dei lavori. Casi particolari da valutarsi di volta in volta: lunghezza delle singole tratte straordinaria: da Ø interno 800 a Ø esterno 1000 mm: > 80 m; da Ø esterno 1.001 a Ø esterno 1.500 mm: > 100 m; da Ø esterno 1.501 a Ø esterno 2.200 mm: > 150 m; da Ø esterno 2.201 a Ø esterno 3.000 mm: > 200 m; escavazione di pozzi per la rimozione di eventuali ostacoli, condizioni geologico/geotecniche particolari.**					
08.F07.039.001	Ø nominale 800 ÷ 1.500 mm	cad	€ 10.000,00	-	-	-
08.F07.039.003	Ø nominale 1.501 ÷ 2.200 mm	cad	€ 20.000,00	-	-	-
08.F07.039.005	Ø nominale 2.201 ÷ 3.000 mm	cad	€ 25.000,00	-	-	-
08.F07.041 TOL11	**Infissione a spinta (come definito dalla prassi di riferimento UNI/PdR 26:2017), esclusa la fornitura dei tubi, mediante l'impiego di macchina spingitubo, di tubi rigidi (cemento armato, acciaio), aventi Ø interno minimo 1.200 mm, con scavo sul fronte d'avanzamento eseguito manualmente o tramite dispositivi meccanici/oleodinamici, in terreni sciolti compatibili con la tecnica, con l'impiego di raggio laser per il controllo della livelletta planoaltimetrica di progetto, compresa la mano d'opera specializzata, e non, anche in trasferta, per l'utilizzo delle macchine, i materiali di consumo, l'uso di lubrificanti bentonitici, lo smarino del terreno di risulta fino ai bordi del pozzo di spinta dei materiali provenienti dal fronte d'avanzamento, esclusa la presenza di trovanti, roccia o murature da compensare con altra voce d'elenco, da valutare al cm di Ø del tubo per ogni metro lineare di infissione o perforazione. Avvertenze: I prezzi non comprendono le seguenti voci/attività: - fornitura tubi; - strade di accesso e piazzole di lavoro; - trasporto e smaltimento dei materiali di risulta a discarica; - postazioni di spinta e di arrivo; - oneri per la sicurezza; - indagini geognostiche; - permessi, autorizzazioni, licenze, ecc. per l'esecuzione dei lavori. Casi particolari da valutarsi di volta in volta: lunghezza delle singole tratte straordinaria: da Ø interno 800 a Ø esterno 1000 mm: > 80 m; da Ø esterno 1.001 a Ø esterno 1.500 mm: > 100 m; da Ø esterno 1.501 a Ø esterno 2.200 mm: > 150 m; da Ø esterno 2.201 a Ø esterno 3.000 mm: > 200 m; escavazione di pozzi per la rimozione di eventuali ostacoli, condizioni geologico/geotecniche particolari.**					
08.F07.041.001	Ø nominale 1.001 ÷ 1.500 mm	m*cm	€ 16,00	-	-	-
08.F07.041.003	Ø nominale 1.501 ÷ 2.200 mm	m*cm	€ 15,00	-	-	-
08.F07.041.005	Ø nominale 2.201 ÷ 3.000 mm	m*cm	€ 14,00	-	-	-
08.F07.043 TOL11	**Operazione d'impianto cantiere comprensivo di quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione, trasporto, installazione all'interno della postazione di spinta, adattamenti, materiali di consumo, collegamenti elettrici e idraulici, prove di funzionamento, pannellature di recinzione del cantiere, mezzo di sollevamento, smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. Avvertenze: I prezzi non comprendono le seguenti voci/attività: fornitura tubi; strade di accesso e piazzole di lavoro; trasporto e smaltimento dei materiali di risulta a discarica; postazioni di spinta e di arrivo; oneri per la sicurezza; indagini geognostiche; permessi, autorizzazioni, licenze, ecc. per l'esecuzione dei lavori. Casi particolari da valutari di volta in volta: lunghezze delle tratte consistenti e/o condizioni di terreni diversi da quelli sopra considerati saranno valutati di volta in volta dai singoli operatori; escavazione di pozzi per la rimozione di eventuali ostacoli.**					
08.F07.043.001	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	cad	€ 8.500,00	-	-	-
08.F07.043.003	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	cad	€ 10.000,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
08.F07.043.005	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	cad	€ 12.500,00	-	-	-
08.F07.043.007	Ø esterno 1201 ÷ 1400 mm	cad	€ 17.500,00	-	-	-
08.F07.045 TOL11	**Montaggio e smontaggio delle attrezzature nella stessa postazione ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. Avvertenze: I prezzi esposti non comprendono le seguenti voci/attività: fornitura tubi; strade di accesso e piazzole di lavoro; trasporto e smaltimento dei materiali di risulta a discarica; postazioni di spinta e di arrivo; oneri per la sicurezza; indagini geognostiche; permessi, autorizzazioni, licenze, ecc. per l'esecuzione dei lavori. Casi particolari da valutari di volta in volta: lunghezze delle tratte consistenti e/o condizioni di terreni diversi da quelli sopra considerati saranno valutati di volta in volta dai singoli operatori; escavazione di pozzi per la rimozione di eventuali ostacoli.**					
08.F07.045.001	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	cad	€ 2.500,00	-	-	-
08.F07.045.003	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	cad	€ 3.000,00	-	-	-
08.F07.045.005	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	cad	€ 3.750,00	-	-	-
08.F07.045.007	Ø esterno 1201 ÷ 1400 mm	cad	€ 5.250,00	-	-	-
08.F07.047 TOL11	**Montaggio e smontaggio delle attrezzature su postazioni di spinta successive alla prima nell'ambito del cantiere, compreso tutti i collegamenti e posizionamenti per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte. Avvertenze: I prezzi esposti non comprendono le seguenti voci/attività: fornitura tubi; strade di accesso e piazzole di lavoro; trasporto e smaltimento dei materiali di risulta a discarica; postazioni di spinta e di arrivo; oneri per la sicurezza; indagini geognostiche; permessi, autorizzazioni, licenze, ecc. per l'esecuzione dei lavori. Casi particolari da valutari di volta in volta: lunghezze delle tratte consistenti e/o condizioni di terreni diversi da quelli sopra considerati saranno valutati di volta in volta dai singoli operatori; escavazione di pozzi per la rimozione di eventuali ostacoli.**					
08.F07.047.001	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	cad	€ 4.000,00	-	-	-
08.F07.047.003	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	cad	€ 4.500,00	-	-	-
08.F07.047.005	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	cad	€ 5.500,00	-	-	-
08.F07.047.007	Ø esterno 1201 ÷ 1400 mm	cad	€ 7.750,00	-	-	-
08.F07.049 TOL11	**Esecuzione di perforazione con "pressotrivella" (come definito dalla prassi di riferimento UNI/PdR 26:2017), esclusa la fornitura dei tubi, con contemporanea infissione di tubi in acciaio, compreso lo scavo all'interno del tubo eseguito meccanicamente, in terreno sciolto, omogeneo, di medio impasto, compatibile con la tecnica, privo di ghiaie e/o trovanti, roccia e/o muratura, ostacoli e/o ordigni, compresi e compensati nel prezzo: la mano d'opera specializzata, e non, anche in trasferta, per l'utilizzo dei macchinari, i materiali di consumo, l'accoppiamento e le successive saldature dei tubi in acciaio, lo svuotamento e lo smarino tramite coclea del terreno di risulta fino ai bordi della postazione di spinta, da valutare al cm di Ø del tubo per ogni metro lineare di infissione o perforazione.**					
08.F07.049.001	Ø esterno 300 ÷ 600 mm	m	€ 13,00	-	-	-
08.F07.049.003	Ø esterno 601 ÷ 1000 mm	m	€ 12,00	-	-	-
08.F07.049.005	Ø esterno 1001 ÷ 1200 mm	m	€ 11,00	-	-	-

S01 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.001 TOL4	**Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 140 g, idonea per ambienti con moderata rumorosità, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 24 dB; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.001.001	vedi voce	cad	€ 1,70	0.00	100.00	0.00
09.S01.003 TOL4	**Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 180 g, idonea per ambienti con moderata rumorosità, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 27 dB; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.003.001	vedi voce	cad	€ 1,34	0.00	100.00	0.00
09.S01.005 TOL4	**Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 210 g, idonea per ambienti rumorosi, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 31 dB; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.005.001	vedi voce	cad	€ 2,48	0.00	100.00	0.00
09.S01.007 TOL4	**Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 285 g, idonea per ambienti particolarmenti rumorosi, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 35 dB; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.007.001	vedi voce	cad	€ 1,15	0.00	100.00	0.00
09.S01.009 TOL4	**Inserti auricolari monouso in resina poliuretanica, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 34 dB**					
09.S01.009.001	inserti senza cordicella, valutati a coppia	cad	€ 0,20	0.00	100.00	0.00
09.S01.009.003	inserti con cordicella, valutati a coppia	cad	€ 2,59	0.00	100.00	0.00
09.S01.011 TOL4	**Inserti auricolari dotati di archetto con tappi costituiti da materiale ipoallergico e lavabile, confezionati a norma UNI-EN 352.2 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 22 dB**					
09.S01.011.001	vedi voce	cad	€ 4,52	0.00	100.00	0.00
09.S01.013 TOL4	**Inserti auricolari dotati di archetto e cordino per il collo con tappi costituiti da materiale ipoallergico e lavabile, confezionati a norma UNI-EN 352.2 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 23 dB**					
09.S01.013.001	vedi voce	cad	€ 11,07	0.00	100.00	0.00
09.S01.015 TOL4	**Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in policarbonato, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per visitatori; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.015.001	vedi voce	cad	€ 0,60	0.00	100.00	0.00
09.S01.017 TOL4	**Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV. Adatto per lavori di montaggio e meccanici; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.017.001	vedi voce	cad	€ 1,24	0.00	100.00	0.00
09.S01.019 TOL4	**Occhiale di protezione a stanghette, monolente in policarbonato con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in inclinazione e lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate HC-AF. Adatto per lavori di montaggio e meccanici; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.019.001	vedi voce	cad	€ 2,52	0.00	100.00	0.00
09.S01.021 TOL4	**Occhiale di protezione a stanghette con frontalino ribaltabile, a due lenti in policarbonato e vetro con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in lunghezza, lenti antiurto e antigraffio trattate UV nella parte fissa e classe di protezione 6 nella parte ribaltabile. Adatto per lavori di saldatura; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.021.001	vedi voce	cad	€ 1,29	0.00	100.00	0.00
09.S01.023 TOL4	**Occhiale di protezione a mascherina, monolente in acetato antiappannante con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio. Adatto per lavori a contatto con soluzioni chimiche; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.023.001	vedi voce	cad	€ 3,17	0.00	100.00	0.00
09.S01.025 TOL4	**Occhiale di protezione a mascherina, monolente in policarbonato con telaio in pvc con sistema di ventilazione, lenti antiurto e antigraffio, adatto per lavori; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.025.001	meccanici in ambienti polverosi	cad	€ 3,37	0.00	100.00	0.00
09.S01.025.003	di saldatura	cad	€ 3,62	0.00	100.00	0.00
09.S01.027 TOL4	**Visiera in acetato, telaio in poliammide con regolazione della larghezza, posizionamento micrometrico della visiera, resistente agli urti e all'abrasione con dimensioni dello schermo pari a 410 x 195 mm, spessore 1,0 mm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.027.001	con fasciatesta regolabile	cad	€ 3,19	0.00	100.00	0.00
09.S01.027.003	con calotta antiurto	cad	€ 4,25	0.00	100.00	0.00
09.S01.029 TOL4	**Visiera in acetato antiappannante, telaio in poliammide con regolazione della larghezza, posizionamento micrometrico della visiera, resistente agli urti e all'abrasione con dimensioni dello schermo pari a 540 x 195 mm, spessore 1,0 mm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.029.001	con fasciatesta regolabile	cad	€ 3,95	0.00	100.00	0.00
09.S01.029.003	con calotta antiurto	cad	€ 5,16	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.031 TOL4	**Visiera in acetato, telaio in poliammide applicabile ad elmetti con gocciolatoio diritto, resistente agli urti e all'abrasione con dimensioni dello schermo pari a 540 x 195 mm, spessore 1,0 mm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.031.001	visiera normale	cad	€ 2,94	0.00	100.00	0.00
09.S01.031.003	visiera antiappannante	cad	€ 3,38	0.00	100.00	0.00
09.S01.031.005	dielettrica	cad	€ 4,38	0.00	100.00	0.00
09.S01.033 TOL4	**Visiera in policarbonato, telaio in poliammide, per elmetto provvisto di attacco per cuffie, resistente agli urti e all'abrasione con dimensioni dello schermo pari a 540 x 195 mm, spessore 1,0 mm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.033.001	vedi voce	cad	€ 1,96	0.00	100.00	0.00
09.S01.035 TOL4	**Elmetto in polietilene con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 350 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.035.001	senza fori di ventilazione	cad	€ 2,32	0.00	100.00	0.00
09.S01.035.003	con fori di ventilazione laterali richiudibili	cad	€ 2,71	0.00	100.00	0.00
09.S01.037 TOL4	**Elmetto in policarbonato con fori di ventilazione laterali richiudibili con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 515 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.037.001	vedi voce	cad	€ 2,12	0.00	100.00	0.00
09.S01.039 TOL4	**Sottogola in pelle sintetica a due punti di aggancio, regolazione della taglia; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.039.001	vedi voce	cad	€ 0,20	0.00	100.00	0.00
09.S01.041 TOL4	**Sottogola in tessuto a quattro punti di aggancio completo di sottomento, regolazione della taglia e chiusura ad aggancio rapido; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.041.001	vedi voce	cad	€ 1,09	0.00	100.00	0.00
09.S01.043 TOL4	**Maschera panoramica, a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 70%), raccordo di inspirazione filettato EN 148/1. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, peso circa 580 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.043.001	in gomma sintetica	cad	€ 4,54	0.00	100.00	0.00
09.S01.043.003	in gomma siliconica	cad	€ 5,27	0.00	100.00	0.00
09.S01.045 TOL4	**Maschera panoramica per sovrappressione, a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 70%), raccordo di inspirazione filettato EN 148/3. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, peso circa 580 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.045.001	in gomma sintetica	cad	€ 5,26	0.00	100.00	0.00
09.S01.045.003	in gomma siliconica	cad	€ 5,66	0.00	100.00	0.00
09.S01.047 TOL4	**Maschera panoramica, a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 85%), raccordo di inspirazione filettato EN 148/1. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, peso circa 650 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.047.001	in gomma policloroprenica	cad	€ 4,44	0.00	100.00	0.00
09.S01.047.003	in gomma siliconica	cad	€ 5,41	0.00	100.00	0.00
09.S01.049 TOL4	**Maschera panoramica per sovrappressione, a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 85%), raccordo di inspirazione filettato EN 148/3. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, chiave di manutenzione, peso circa 650 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.049.001	in gomma policloroprenica	cad	€ 5,33	0.00	100.00	0.00
09.S01.049.003	in gomma siliconica	cad	€ 6,33	0.00	100.00	0.00
09.S01.051 TOL4	**Semimaschera a norma UNI EN 140, in gomma policloroprenica, dotata di raccordi filettati per due filtri in resina sintetica, gruppo valvolare di espirazione dotato di precamera compensatrice, bardatura a due tiranti, peso 145 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.051.001	vedi voce	cad	€ 1,10	0.00	100.00	0.00
09.S01.053 TOL4	**Semimaschera a norma UNI EN 140, dotata di raccordo filettato per filtri con attacco a norma UNI EN 148, gruppo valvolare di espirazione dotato di precamera compensatrice, bardatura a due tiranti, peso 195 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.053.001	in gomma policloroprenica	cad	€ 0,93	0.00	100.00	0.00
09.S01.053.003	in gomma siliconica	cad	€ 1,12	0.00	100.00	0.00
09.S01.055 TOL4	**Respiratore (mascherina facciale) per la protezione contro polveri sottili, adattabile al volto con stringinaso, con doppi elastici laterali, conforme alla norma UNI EN 149: senza valvola**					
09.S01.055.001	classificazione FFP1 NR D	cad	€ 1,58	0.00	100.00	0.00
09.S01.055.003	classificazione FFP2 NR D	cad	€ 2,87	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.057 TOL4	**Respiratore (mascherina facciale) per la protezione contro polveri sottili, adattabile al volto con stringinaso, con doppi elastici laterali, conforme alla norma UNI EN 149: con valvola per facilitare l'espulsione dell'aria e calore accumulato**					
09.S01.057.001	classificazione FFP1 NR D	cad	€ 3,54	0.00	100.00	0.00
09.S01.057.003	classificazione FFP2 NR D	cad	€ 6,07	0.00	100.00	0.00
09.S01.057.005	classificazione FFP3 NR D	cad	€ 5,95	0.00	100.00	0.00
09.S01.059 TOL4	**Respiratore (mascherina facciale) a tre lembi, adattabile al volto con trapuntatura e stringinaso sul lembo superiore per la riduzione dell'appannamento degli occhiali, con doppi elastici laterali, conforme alla norma UNI EN 149: senza valvola**					
09.S01.059.001	classificazione FFP1 NR D	cad	€ 2,56	0.00	100.00	0.00
09.S01.059.003	classificazione FFP2 NR D	cad	€ 4,55	0.00	100.00	0.00
09.S01.061 TOL4	**Respiratore (mascherina facciale) a tre lembi, adattabile al volto con trapuntatura e stringinaso sul lembo superiore per la riduzione dell'appannamento degli occhiali, con doppi elastici laterali, conforme alla norma UNI EN 149: con valvola per facilitare l'espulsione dell'aria e calore accumulato**					
09.S01.061.001	classificazione FFP1 NR D	cad	€ 4,43	0.00	100.00	0.00
09.S01.061.003	classificazione FFP2 NR D	cad	€ 6,58	0.00	100.00	0.00
09.S01.061.005	classificazione FFP3 NR D	cad	€ 13,79	0.00	100.00	0.00
09.S01.063 TOL4	**Respiratore (mascherina facciale) per la protezione FFP2 contro polveri, nebbie e fumi metallici (scintille da saldature), con strati filtranti ai carboni attivi ed una conchiglia esterna ritardante di fiamma e valvola per migliorare il comfort di respirazione, adattabile al volto con stringinaso, con doppi elastici laterali regolabili, conforme alla norma UNI EN 149**					
09.S01.063.001	vedi voce	cad	€ 15,05	0.00	100.00	0.00
09.S01.065 TOL4	**Respiratore (mascherina facciale) per la protezione FFP1 con strato filtrante a conchiglia ai carboni attivi e valvola per migliorare il comfort di respirazione, adatto per smaltimento rifiuti, produzione batterie e verniciature, adattabile al volto con stringinaso, con doppi elastici laterali, conforme alla norma UNI EN 149**					
09.S01.065.001	vedi voce	cad	€ 8,35	0.00	100.00	0.00
09.S01.067 TOL4	**Respiratore (mascherina facciale) riutilizzabile per la protezione odori sgradevoli e vapori non tossici, con doppio filtro ai carboni attivi e antiparticolato e doppia valvola d'inalazione, bardatura nucale costituita da due elastici in gomma, linguetta stringinaso, conforme alla norma UNI EN 405**					
09.S01.067.001	classificazione FFA1P2 R D, per vapori organici + polveri	cad	€ 41,73	0.00	100.00	0.00
09.S01.067.003	classificazione FFA2P3 R D, per vapori organici + polveri	cad	€ 49,95	0.00	100.00	0.00
09.S01.067.005	classificazione FFABE1P3 R D, per vapori organici/inorganici + gas acidi + polveri	cad	€ 55,01	0.00	100.00	0.00
09.S01.067.007	classificazione FFABEK1P3 R D, per vapori organici/inorganici + gas acidi e ammoniaca + polveri	cad	€ 63,24	0.00	100.00	0.00
09.S01.069 TOL4	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in resina sintetica dotati di innesto filettato**					
09.S01.069.001	classe P2 (contro polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 143	cad	€ 6,30	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.003	classe P3 (contro polveri, fumi e nebbie, inclusi radionuclidi) a norma UNI EN 143	cad	€ 7,60	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.005	classe A1 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 6,30	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.007	classe B1 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 6,39	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.009	classe E1 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	€ 6,58	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.011	classe K1 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	€ 6,58	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.013	classe A1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 11,47	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.015	classe B1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 12,30	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.017	classe E1-P3 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 12,59	0.00	100.00	0.00
09.S01.069.019	classe K1-P3 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 12,59	0.00	100.00	0.00
09.S01.071 TOL4	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in ABS dotati di innesto filettato e predisposizione, tramite raccordo, per attacco a norma UNI EN 148**					
09.S01.071.001	classe P2 (contro polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 143	cad	€ 7,05	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.003	classe P3 (contro polveri, fumi e nebbie, inclusi radionuclidi) a norma UNI EN 143	cad	€ 9,49	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.005	classe A1 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 8,64	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.007	classe B1 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 9,11	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.071.009	classe E1 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	€ 9,40	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.011	classe K1 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	€ 9,40	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.013	classe A1B1E1K1 (polivalente) a norma UNI EN 14387	cad	€ 10,15	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.015	classe A2 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 10,52	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.017	classe B2 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 13,43	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.019	classe E2 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	€ 13,80	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.021	classe K2 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	€ 13,80	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.023	classe A2B2E2K2 (polivalente) a norma UNI EN 14387	cad	€ 17,76	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.025	classe A1-P2 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 14,00	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.027	classe B1-P2 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,45	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.029	classe E1-P2 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,91	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.031	classe K1-P2 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,91	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.033	classe A1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,72	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.035	classe B1-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 17,85	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.037	classe A2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,72	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.039	classe B2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 20,47	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.041	classe E2-P2 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,04	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.043	classe K2-P2 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,04	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.045	classe A2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 20,01	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.047	classe B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,33	0.00	100.00	0.00
09.S01.071.049	classe A2-B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici e inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 28,37	0.00	100.00	0.00
09.S01.073 TOL4	**Raccordo per attacco a norma UNI EN 148 da associare a filtri per maschere e semimaschere con involucro in ABS; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.073.001	vedi voce	cad	€ 4,69	0.00	100.00	0.00
09.S01.075 TOL4	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in resina sintetica dotati di attacco filettato a norma UNI EN 148**					
09.S01.075.001	classe A2 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 10,82	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.003	classe B2 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 15,98	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.005	classe E2 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,45	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.007	classe K2 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,45	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.009	classe A2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 16,26	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.011	classe B2-P2 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,04	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.013	classe E2-P2 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,69	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.015	classe K2-P2 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,69	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.017	classe A2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,04	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.075.019	classe B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 23,02	0.00	100.00	0.00
09.S01.075.021	classe A2-B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici e inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 26,21	0.00	100.00	0.00
09.S01.077 TOL4	**Filtri per maschere e semimaschere con involucro in lega leggera dotati di attacco filettato a norma UNI EN 148**					
09.S01.077.001	classe A2 (contro gas e vapori organici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 20,14	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.003	classe B2 (contro gas e vapori inorganici) a norma UNI EN 14387	cad	€ 21,09	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.005	classe E2 (contro anidride solforosa) a norma UNI EN 14387	cad	€ 22,12	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.007	classe K2 (contro ammoniaca) a norma UNI EN 14387	cad	€ 27,72	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.009	classe A2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 26,62	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.011	classe B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 28,74	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.013	classe E2-P3 (filtro combinato contro anidride solforosa-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 30,16	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.015	classe K2-P3 (filtro combinato contro ammoniaca-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 30,16	0.00	100.00	0.00
09.S01.077.017	classe A2-B2-P3 (filtro combinato contro gas e vapori organici e inorganici-polveri, fumi e nebbie) a norma UNI EN 14387	cad	€ 30,26	0.00	100.00	0.00
09.S01.079 TOL4	**Guanti in filato leggero, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (1a categoria)**					
09.S01.079.001	in cotone	paio	€ 0,91	0.00	100.00	0.00
09.S01.079.003	in filo continuo puntinato in pvc	paio	€ 0,90	0.00	100.00	0.00
09.S01.079.005	in nylon	paio	€ 1,25	0.00	100.00	0.00
09.S01.079.007	in cotone e nylon con palmo puntinato in pvc	paio	€ 2,47	0.00	100.00	0.00
09.S01.081 TOL4	**Guanti ambidestro monouso, interno polverato**					
09.S01.081.001	in vinile trasparente spessore 0,15 mm	paio	€ 0,05	0.00	100.00	0.00
09.S01.081.003	in lattice bianco spessore 0,19 mm	paio	€ 0,09	0.00	100.00	0.00
09.S01.081.005	in nitrile blu spessore 0,12 mm	paio	€ 0,09	0.00	100.00	0.00
09.S01.083 TOL4	**Guanti spalmati con manichetta, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2a categoria), certificato EN 420, EN 388, EN 374, lunghezza 33 cm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.083.001	guanto supportato in cotone, tutto spalmato in pvc	paio	€ 2,44	0.00	100.00	0.00
09.S01.083.003	guanto supportato in cotone di qualità, tutto spalmato in pvc	paio	€ 3,38	0.00	100.00	0.00
09.S01.083.005	guanto supportato in cotone, spalmato palmo e dita in lattice crespo giallo	paio	€ 2,49	0.00	100.00	0.00
09.S01.085 TOL4	**Guanti lunghi sintetici, antiscivolo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2a categoria), certificato EN 420, EN 388, EN 374, lunghezza 33 cm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.085.001	guanto in nitrile di qualità per alimenti, interno floccato, spessore 0,46 mm	paio	€ 4,69	0.00	100.00	0.00
09.S01.085.003	guanto in neoprene/lattice, interno floccato, spessore 0,38 mm	paio	€ 2,23	0.00	100.00	0.00
09.S01.085.005	guanto in lattice, interno floccato, spessore 0,40 mm	paio	€ 0,89	0.00	100.00	0.00
09.S01.085.007	guanto in cotone, spalmato in pvc	paio	€ 2,81	0.00	100.00	0.00
09.S01.087 TOL4	**Guanti idrofughi in pelle fiore bovino, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2a categoria), certificato EN 420, EN 388, EN 374; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.087.001	palmo e dorso rinforzati, polsino elastico con salvavena	paio	€ 1,48	0.00	100.00	0.00
09.S01.087.003	polsino elastico con salvavena	paio	€ 1,33	0.00	100.00	0.00
09.S01.087.005	polsino dotato di laccio di chiusura con velcro e manichetta da 15 cm, in pelle crosta	paio	€ 1,48	0.00	100.00	0.00
09.S01.089 TOL4	**Guanti per la protezione contro il freddo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2a categoria), contro i rischi meccanici (norma UNI EN 388) ed il freddo (norma UNI EN 511), polsino elasticizzato; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.089.001	guanto termico	paio	€ 1,14	0.00	100.00	0.00
09.S01.089.003	guanto termico in misto poliestere, interno cotone, palmo in lattice antiscivolo	paio	€ 1,13	0.00	100.00	0.00
09.S01.089.005	guanto termico con supporto in cotone, ricoperto in pvc antiscivolo	paio	€ 1,30	0.00	100.00	0.00
09.S01.089.007	guanto imbottito, pelle fiore di bovino 1a scelta	paio	€ 0,97	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.089.009	guanto idrofugo imbottito, pelle fiore di bovino 1a scelta	paio	€ 2,16	0.00	100.00	0.00
09.S01.089.011	guanto idrorepellente con sottoguanto isotermico e cinturino stringipolso	paio	€ 3,97	0.00	100.00	0.00
09.S01.091 TOL4	**Guanti anticalore in pelle crosta bovino ignifugata, manichetta 15 cm, dotato di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (3a categoria), certificato EN 420, EN 388 ed EN 407, interno foderato; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.091.001	resistenza a 100 °C 31,4 sec, a 250 °C 10,7 sec	paio	€ 2,04	0.00	100.00	0.00
09.S01.091.003	palmo rinforzato, salvavena e cuciture in kevlar, resistenza a 350 °C 32,0 sec a 500 °C 17,0 sec	paio	€ 6,82	0.00	100.00	0.00
09.S01.091.005	dorso alluminizzato e cuciture in kevlar, resistenza a 100 °C 31,4 sec a 250 °C 10,7 sec	paio	€ 7,73	0.00	100.00	0.00
09.S01.093 TOL4	**Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: giubotti**					
09.S01.093.001	giacca 4 in 1 in poliestere impermeabile spalmato poliuretano, interno formato da una giacca/gilet autoportante e smanicabile in poliestere impermeabile spalmato poliuretano con maniche in pile nero 280 g e chiusura con cerniera, dotata di una tasca interna e due sul ventre con chiusura con pattina, due tasche sul ventre della giacca interna, collo alto con cappuccio a scomparsa ed elastico di protezione, chiusura con doppia zip fino a tutto il collo con pattina e bottoni, polsini elastici	cad	€ 15,32	0.00	100.00	0.00
09.S01.093.003	giubbotto in poliestere impermeabile spalmato poliuretano e foderato internamente in poliestere 180 g, dotata di una tasca sul petto e due sul ventre con chiusura con zip, collo alto con cappuccio a scomparsa, chiusura con zip fino a tutto il collo con pattina e bottoni, polsini elastici, fondo elasticizzato	cad	€ 9,90	0.00	100.00	0.00
09.S01.093.005	giaccone imbottito con cuciture termonastrate per una completa impermeabilità, trapunta interna con ovatta in poliestere da 150 g, due tasche inferiori con pattina, taschino interno a toppa chiuso da velcro, collo alto a fascia, cappuccio fisso con coulisse a scomparsa nel collo, polsi regolabili con alamaro e velcro, cerniera centrale pressofusa a doppio cursore	cad	€ 8,14	0.00	100.00	0.00
09.S01.095 TOL4	**Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: giacca in cotone 65% e poliestere fustagno 35% colore arancio, collo aperto e chiusura anteriore con bottoni ricoperti, due tasche inferiori e un taschino superiore applicati, doppie cuciture**					
09.S01.095.001	vedi voce	cad	€ 5,04	0.00	100.00	0.00
09.S01.097 TOL4	**tuta in cotone 65% e poliestere 35%, collo a camicia, chiusura anteriore con cerniera ed elastico posteriore in vita, due taschini al petto chiusi con pattina e bottone, due tasche anteriori applicate e una tasca posteriore applicata chiusa con bottone, tasca portametro, doppie cuciture**					
09.S01.097.001	vedi voce	cad	€ 9,52	0.00	100.00	0.00
09.S01.099 TOL4	**Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: pantaloni**					
09.S01.099.001	pantaloni in cotone 65% e poliestere 35%, chiusura patta con bottoni coperti, due tasche anteriori a filetto e una tasca posteriore applicata chiusa con bottone, due tasconi laterali a soffietto chiusi con pattina e velcro elastico posteriore in vita e doppie cuciture	cad	€ 4,18	0.00	100.00	0.00
09.S01.099.003	pantaloni in cotone 100%, chiusura patta con cerniera coperta, due tasche anteriori a filetto e una tasca posteriore applicata chiusa con pattina e velcro, tasca laterale porta metro ed elastico posteriore in vita, doppie cuciture	cad	€ 4,57	0.00	100.00	0.00
09.S01.101 TOL4	**Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: pantaloni a pettorina**					
09.S01.101.001	pantaloni pettorina in cotone 65% e poliestere 35% colori vari, chiusura patta con bottoni coperti e apertura laterale chiusa con due bottoni, elastico in vita, due tasche anteriori applicate, una tasca posteriore applicata chiusa con bottone e un tascone sulla pettorina chiusa con cerniera, bretelle regolabili con fibbie in plastica, tasca portametro, doppia cucitura	cad	€ 5,63	0.00	100.00	0.00
09.S01.101.003	pantaloni pettorina in cotone 60% e poliestere 40% colore arancio, chiusura patta con bottoni coperti e apertura laterale chiusa con due bottoni, elastico in vita, due tasche anteriori applicate, una tasca posteriore applicata chiusa con bottone e un tascone sulla pettorina chiusa con cerniera, bretelle regolabili con fibbie in plastica, tasca portametro, doppia cucitura	cad	€ 6,59	0.00	100.00	0.00
09.S01.103 TOL4	**Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: gilet e bretelle**					

09 - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE — DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE - **09.S01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.103.001	gilet in maglia di poliestere 120 g	cad	€ 1,30	0.00	100.00	0.00
09.S01.103.003	gilet tecnico, due tasche inferiori, due taschini superiori chiusi da zip con pattina e velcro, occhiello porta fischietto sulla pattina sinistra, portapenne a sinistra, semianello portautensili nella tasca inferiore destra, spalline con bottoni a pressione, alamaro portautensili con cuciture in kevlar a destra sul fianco snistro, cerniera centrale, due alamari porta occhiali con cuciture in kevlar a destra, bottoni a pressione	cad	€ 6,20	0.00	100.00	0.00
09.S01.103.005	bretelle in tessuto poliestere arancio fluo, spalmatura esterna in pvc, chiusura con velcro a regolazioni multiple, bande retroriflettenti cucite	cad	€ 1,80	0.00	100.00	0.00
09.S01.105 TOL4	**Indumenti di sicurezza segnaletici ad alta visibilità caratterizzati dall'apposizione di pellicole microprismatiche riflettenti e infrangibili, conformi alla normativa EN 340 e EN 471; costo di utilizzo mensile: antipioggia**					
09.S01.105.001	pantaloni antivento in nylon 100% e poliuretano impermeabile, cuciture termosaldate internamente, dotati di girovita elasticizzato con elastico di regolazione	cad	€ 6,45	0.00	100.00	0.00
09.S01.105.003	giacca in nylon e poliuretano impermeabile traspirante antivento, cuciture termosaldate internamente, dotata di due tasche sul ventre dotate di chiusura con pattina, collo alto con cappuccio a scomparsa ed elastico di regolazione, chiusura con zip fino a tutto il collo con pattina e bottoni, polsini elastici, bicolore	cad	€ 6,40	0.00	100.00	0.00
09.S01.105.005	impermeabile foderato con cuciture termonastrate per una completa impermeabilità, due tasche inferiori con pattina, collo alto a fascia, cappuccio staccabile tramite bottoni a pressione, moschettone in nylon porta utensili nella tasca destra, polsi regolabili da alamaro con velcro, cerniera centrale pressofusa a doppio cursore, bottone a presssione	cad	€ 13,54	0.00	100.00	0.00
09.S01.107 TOL4	**Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle scamosciata e tessuto, fodera traspirante, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S1P, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.107.001	bassa	paio	€ 7,53	0.00	100.00	0.00
09.S01.107.003	alta	paio	€ 15,01	0.00	100.00	0.00
09.S01.109 TOL4	**Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle ingrassata idrorepellente, fodera ad alta traspirazione, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S3, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.109.001	bassa	paio	€ 15,73	0.00	100.00	0.00
09.S01.109.003	alta	paio	€ 18,28	0.00	100.00	0.00
09.S01.111 TOL4	**Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle ingrassata idrorepellente, fodera ad alta traspirazione, suola di usura in nitrile con resistenza al calore da contatto fino a 300 °C (per un minuto), ergonomica per la massima aderenza al terreno ed una migliore resistenza allo scivolamento e all'abrasione, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S3HRO, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.111.001	bassa	paio	€ 16,88	0.00	100.00	0.00
09.S01.111.003	alta	paio	€ 15,97	0.00	100.00	0.00
09.S01.113 TOL4	**Stivali a norma UNI EN ISO 20345, con tomaia in pelle fiore anilina cuoio idrorepellente, gambale sfoderato, suola di usura in nitrile con resistenza al calore da contatto fino a 300 °C (per un minuto), ergonomica per la massima aderenza al terreno ed una migliore resistenza allo scivolamento e all'abrasione, categoria di protezione S3HRO, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.113.001	vedi voce	paio	€ 10,38	0.00	100.00	0.00
09.S01.115 TOL4	**Stivaletti a norma UNI EN ISO 20345, imbottiti con tomaia in pelle idrorepellente, chiusura con cerniera, fodera antifreddo in lana ecologica, suola di usura in PU compatto antiabrasione, ergonomica, categoria di protezione CI S3, lamina antiforo in acciaio inox, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.115.001	vedi voce	paio	€ 15,28	0.00	100.00	0.00
09.S01.117 TOL4	**Stivali a norma UNI EN ISO 20345, con tomaia in pelle pigmentata, gambale sfoderato, suola di usura in PU compatto antiabrasione, ergonomica, categoria di protezione S3, lamina antiforo in ferro, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.117.001	vedi voce	paio	€ 9,38	0.00	100.00	0.00
09.S01.119 TOL4	**Stivali a norma UNI EN ISO 20345, con suola e gambale con trattamento superlucido e liscio per la massima pulizia e igiene, suola di usura in Nitril-grip, ergonomica per la massima aderenza al terreno ed una migliore resistenza allo scivolamento all'abrasione e agli idrocarburi, categoria di protezione S4, puntale antischiacciamento in acciaio; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.119.001	vedi voce	paio	€ 5,21	0.00	100.00	0.00

09.S01 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE **09** - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.121 TOL4	**Stivali a norma UNI EN ISO 20345, gambale in Ergo/light PU, suola di usura in Ergo/light PU, ergonomica per la massima aderenza al terreno ed una migliore resistenza allo scivolamento ed all'abrasione, categoria di protezione S5, lamina antiforo in acciaio, puntale antischiacciamento in acciaio; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.121.001	vedi voce	paio	€ 6,24	0.00	100.00	0.00
09.S01.123 TOL4	**Imbracatura anticaduta, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale, certificata EN 361; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.123.001	peso 700 g	cad	€ 1,96	0.00	100.00	0.00
09.S01.123.003	fettuccia di unione tra i cosciali, peso 800 g	cad	€ 1,30	0.00	100.00	0.00
09.S01.125 TOL4	**Imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento incorporata, taglia unica regolabile, ancoraggio dorsale e sternale e due laterali, certificata EN 361 ed EN 358; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.125.001	peso 1100 g	cad	€ 3,92	0.00	100.00	0.00
09.S01.125.003	cordino di ancoraggio regolabile con moschettone, peso 1600 g	cad	€ 2,52	0.00	100.00	0.00
09.S01.127 TOL4	**Cintura di posizionamento con due ancoraggi laterali, anelli portautensili, taglia unica regolabile, certificata EN 358, peso 500 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.127.001	vedi voce	cad	€ 0,86	0.00	100.00	0.00
09.S01.129 TOL4	**Cintura di posizionamento confortevole con cosciali, ancoraggio ventrale, anelli portautensili, regolazioni nella cintura e nei cosciali, certificata EN 358 ed EN 813, peso 760 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.129.001	vedi voce	cad	€ 3,92	0.00	100.00	0.00
09.S01.131 TOL4	**Casco tecnico di protezione, taglia e sottogola regolabili, certificato EN 12492 ed EN 397; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.131.001	in polietilene alta densità, peso 418 g	cad	€ 2,55	0.00	100.00	0.00
09.S01.131.003	in ABS, interno con protezione in polistirolo HD, fori di areazione sulla calotta, peso 450 g	cad	€ 2,68	0.00	100.00	0.00
09.S01.133 TOL4	**Linea di ancoraggio anticaduta orizzontale in polietilene con resistenza di 4.500 daN, in grado di operare con due operatori agganciati contemporaneamente, completa di sacca contenitiva e cricchetto tensionatore, parti metalliche in acciaio zincato, peso complessivo 3 kg certificata come punto di ancoraggio CE a norma UNI EN 795, lunghezza massima 20 m; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.133.001	vedi voce	cad	€ 4,82	0.00	100.00	0.00
09.S01.135 TOL4	**Dispositivo anticaduta mobile in acciaio inox con cordino in nylon e moschettone per il collegamento all'imbracatura, conforme alla norma EN 353-2; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.135.001	vedi voce	cad	€ 5,84	0.00	100.00	0.00
09.S01.137 TOL4	**Cordino anticaduta in nylon con assorbitore di energia completo di due moschettoni, lunghezza 2 m, conforme alla norma EN 355; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.137.001	vedi voce	cad	€ 3,63	0.00	100.00	0.00
09.S01.139 TOL4	**Cordino di sicurezza in poliammide diametro 12 mm con 2 anelli, lunghezza 1,5 m, peso 200 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.139.001	vedi voce	cad	€ 0,41	0.00	100.00	0.00
09.S01.141 TOL4	**Cordino di sicurezza in poliestere diametro 12 mm con 2 moschettoni in acciaio e assorbitore di energia, lunga 1,4 m, peso 800 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.141.001	vedi voce	cad	€ 1,90	0.00	100.00	0.00
09.S01.143 TOL4	**Fettuccia di sicurezza con due anelli e gancio, larghezza 30 mm, lunghezza 1,70 m; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.143.001	fissa, peso 150 g	cad	€ 0,10	0.00	100.00	0.00
09.S01.143.003	regolabile, peso 600 g	cad	€ 0,16	0.00	100.00	0.00
09.S01.145 TOL4	**Fettuccia di sicurezza in poliammide con 2 moschettoni in acciaio e assorbitore di energia, lunghezza 1,8 m; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.145.001	singola, peso 770 g	cad	€ 7,69	0.00	100.00	0.00
09.S01.145.003	doppia, peso 1.650 g	cad	€ 8,27	0.00	100.00	0.00
09.S01.147 TOL4	**Pinza di ancoraggio in acciaio per tubi o barre, carico di rottura 22,5 kN; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.147.001	diametro 80 mm	cad	€ 2,43	0.00	100.00	0.00
09.S01.147.003	diametro 100 mm	cad	€ 2,67	0.00	100.00	0.00
09.S01.147.005	diametro 140 mm	cad	€ 4,65	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S01.149 TOL4	**Moschettone ovale in lega leggera per collegamenti a punti di ancoraggio e per cordini di collegamento, ghiera di blocco a vite, carico di rottura 23 kN, peso 75 g; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.149.001	vedi voce	cad	€ 0,37	0.00	100.00	0.00
09.S01.151 TOL4	**Moschettone; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.151.001	in acciaio, peso 170 g	cad	€ 0,35	0.00	100.00	0.00
09.S01.151.003	in alluminio, peso 80 g	cad	€ 0,66	0.00	100.00	0.00
09.S01.153 TOL4	**Gancio in acciaio con doppio sistema di chiusura, apertura 21 mm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.153.001	vedi voce	cad	€ 0,50	0.00	100.00	0.00
09.S01.155 TOL4	**Dispositivo anticaduta mobile con 2 moschettoni con corda diametro 12 mm, lunghezza 10 m; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.155.001	peso 1,6 kg	cad	€ 3,59	0.00	100.00	0.00
09.S01.155.003	peso 2,8 kg	cad	€ 3,61	0.00	100.00	0.00
09.S01.157 TOL4	**Corda in poliammide con un anello, diametro 16 mm; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.157.001	lunghezza 10 m	cad	€ 1,73	0.00	100.00	0.00
09.S01.157.003	lunghezza 20 m	cad	€ 2,47	0.00	100.00	0.00
09.S01.159 TOL4	**Arrotolatore a nastro con dissipatore di energia, fettuccia in materiale tessile 100% nylon, estensione massima del nastro tessile 2,2 m, esclusi moschettoni, conforme alla norma EN 360; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.159.001	vedi voce	cad	€ 7,06	0.00	100.00	0.00
09.S01.161 TOL4	**Sistema anticaduta a richiamo automatico con ammortizzatore di caduta integrato, carter in acciaio, cavo in acciaio diametro 4 mm, richiamo automatico del cavo metallico, conforme alla norma EN 360; costo di utilizzo mensile**					
09.S01.161.001	estensione massima 10 m	cad	€ 12,84	0.00	100.00	0.00
09.S01.161.003	estensione massima 20 m	cad	€ 26,07	0.00	100.00	0.00

S02 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S02.001 TOL4	**Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile**					
09.S02.001.001	350 x 350 mm	cad	€ 0,32	0.00	100.00	0.00
09.S02.001.003	350 x 125 mm	cad	€ 0,45	0.00	100.00	0.00
09.S02.001.005	500 x 330 mm	cad	€ 1,28	0.00	100.00	0.00
09.S02.001.007	triangolare, lato 350 mm	cad	€ 0,38	0.00	100.00	0.00
09.S02.003 TOL4	**Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile**					
09.S02.003.001	115 x 160 mm	cad	€ 0,61	0.00	100.00	0.00
09.S02.003.003	270 x 330 mm	cad	€ 0,30	0.00	100.00	0.00
09.S02.003.005	270 x 370 mm	cad	€ 1,35	0.00	100.00	0.00
09.S02.003.007	270 x 430 mm	cad	€ 1,28	0.00	100.00	0.00
09.S02.003.009	435 x 603 mm	cad	€ 3,05	0.00	100.00	0.00
09.S02.003.011	350 x 125 mm	cad	€ 0,48	0.00	100.00	0.00
09.S02.003.013	500 x 330 mm	cad	€ 1,39	0.00	100.00	0.00
09.S02.003.015	700 x 500 mm	cad	€ 4,00	0.00	100.00	0.00
09.S02.005 TOL4	**Cartelli di obbligo in alluminio secondo UNI ISO 7010, di colore blu, con pittogrammi e scritte, delle seguenti dimensioni**					
09.S02.005.001	200 x 300 mm, visibilità 6 m	cad	€ 1,35	0.00	100.00	0.00
09.S02.005.003	350 x 500 mm, visibilità 12 m	cad	€ 0,96	0.00	100.00	0.00
09.S02.005.005	500 x 700 mm, visibilità 12 m	cad	€ 2,06	0.00	100.00	0.00
09.S02.007 TOL4	**Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S02.007.001	100 x 133 mm	cad	€ 0,66	0.00	100.00	0.00
09.S02.007.003	250 x 310 mm	cad	€ 0,22	0.00	100.00	0.00
09.S02.009 TOL4	**Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: bifacciale, con pellicola adesiva rifrangente, 250 x 310 mm**					
09.S02.009.001	vedi voce	cad	€ 0,35	0.00	100.00	0.00
09.S02.011 TOL4	**Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale fotoluminescente**					
09.S02.011.001	250 x 310 mm	cad	€ 0,77	0.00	100.00	0.00
09.S02.011.003	400 x 400 mm	cad	€ 1,46	0.00	100.00	0.00
09.S02.013 TOL4	**Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente**					
09.S02.013.001	250 x 250 mm	cad	€ 0,42	0.00	100.00	0.00
09.S02.013.003	250 x 310 mm	cad	€ 0,52	0.00	100.00	0.00
09.S02.013.005	375 x 175 mm	cad	€ 0,29	0.00	100.00	0.00
09.S02.013.007	400 x 500 mm	cad	€ 1,94	0.00	100.00	0.00
09.S02.015 TOL4	**Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale fotoluminescente**					
09.S02.015.001	250 x 250 mm	cad	€ 0,60	0.00	100.00	0.00
09.S02.015.003	250 x 310 mm	cad	€ 0,77	0.00	100.00	0.00
09.S02.015.005	400 x 400 mm	cad	€ 1,46	0.00	100.00	0.00
09.S02.017 TOL4	**Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile**					
09.S02.017.001	125 x 185 mm	cad	€ 0,12	0.00	100.00	0.00
09.S02.017.003	300 x 200 mm	cad	€ 0,63	0.00	100.00	0.00
09.S02.017.005	330 x 500 mm	cad	€ 1,39	0.00	100.00	0.00
09.S02.017.007	500 x 590 mm	cad	€ 0,77	0.00	100.00	0.00
09.S02.017.009	600 x 400 mm	cad	€ 2,94	0.00	100.00	0.00
09.S02.017.011	500 x 700 mm	cad	€ 3,81	0.00	100.00	0.00
09.S02.019 TOL4	**Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio**					
09.S02.019.001	vedi voce	cad	€ 16,82	0.00	90.79	9.21
09.S02.021 TOL4	**Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza; costo di utilizzo del palo per un mese: diametro del palo pari a 48 mm**					
09.S02.021.001	altezza 2 m	cad	€ 1,86	0.00	100.00	0.00
09.S02.021.003	altezza 3 m	cad	€ 2,78	0.00	100.00	0.00
09.S02.021.005	altezza 3,30 m	cad	€ 3,06	0.00	100.00	0.00
09.S02.021.007	altezza 4 m	cad	€ 3,25	0.00	100.00	0.00
09.S02.021.009	altezza 6 m	cad	€ 5,56	0.00	100.00	0.00
09.S02.023 TOL4	**Paletto zincato con sistema antirotazione per il sostegno della segnaletica di sicurezza; costo di utilizzo del palo per un mese: diametro del palo pari a 60 mm**					
09.S02.023.001	altezza 2 m	cad	€ 2,18	0.00	100.00	0.00
09.S02.023.003	altezza 3 m	cad	€ 3,27	0.00	100.00	0.00
09.S02.023.005	altezza 3,30 m	cad	€ 3,60	0.00	100.00	0.00
09.S02.023.007	altezza 4 m	cad	€ 3,82	0.00	100.00	0.00
09.S02.023.009	altezza 6 m	cad	€ 6,54	0.00	100.00	0.00
09.S02.025 TOL4	**Cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi**					
09.S02.025.001	dimensioni 23 x 23 x 12,5 cm	cad	€ 2,53	0.00	100.00	0.00
09.S02.025.003	dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm	cad	€ 3,30	0.00	100.00	0.00
09.S02.027 TOL4	**Armadietto in metallo completo di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi**					
09.S02.027.001	dimensioni 30 x 14 x 37 cm	cad	€ 4,94	0.00	100.00	0.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S02.027.003	dimensioni 34 x 18 x 46 cm	cad	€ 6,34	0.00	100.00	0.00
09.S02.029 TOL4	**Lavaocchi a flusso aerato, completa di vaschetta in polipropilene, valvola di chiusura manuale a mezzo leva**					
09.S02.029.001	per montaggio a parete	cad	€ 409,90	0.56	75.41	24.03
09.S02.029.003	per montaggio a pavimento	cad	€ 448,54	0.51	77.53	21.96
09.S02.031 TOL4	**Barella pieghevole. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; - il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; - l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della barella pieghevole, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al giorno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.**					
09.S02.031.001	In alluminio pieghevole in lunghezza	g	€ 0,32	0.00	100.00	0.00
09.S02.031.003	In alluminio, pieghevole in lunghezza e larghezza	g	€ 0,35	0.00	100.00	0.00
09.S02.031.005	In lega leggera, pieghevole in lunghezza e larghezza	g	€ 0,89	0.00	100.00	0.00
09.S02.033 TOL4	**Disponibilità di apparecchi ricetrasmettitori della potenza di circa 5W mantenuti In condizione di utilizzo**					
09.S02.033.001	Nolo per un mese o frazione	coppia	€ 14,41	0.00	100.00	0.00
09.S02.035 TOL4	**Sedia sospesa per l'accesso ai pozzi mediante apparecchio di sollevamento**					
09.S02.035.001	Nolo per un mese o frazione	cad	€ 15,40	0.00	100.00	0.00
09.S02.037 TOL4	**Kit di soccorso per il recupero verticale- Composto da: - discensore antipanico conforme alla norma UNI EN 341 classe A; - corda semistatica conforme alla norma UNI EN 353 lunghezza m 5, connessa a sistema di bloccaggio per il sollevamento breve dell'infortunato; - tre connettori conformi alla norma UNI EN 362; - fettuccia da utilizzarsi quale punto di ancoraggio conforme alla norma UNI EN 795 tipo B; - sacca di trasporto; - fune di lavoro Ø mm 11. Nolo per ogni mese o frazione**					
09.S02.037.001	Lunghezza cavo 20 m	cad	€ 15,76	0.00	100.00	0.00
09.S02.037.003	Lunghezza cavo 30 m	cad	€ 20,33	0.00	100.00	0.00
09.S02.039 TOL4	**Sirena di allarme da esterno autoprotetta. Alimentata a 24 V, compreso collegamento alla rete elettrica ed al dispositivo di segnalazione fino a m. 20 in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora**					
09.S02.039.001	montaggio, smontaggio e nolo per il primo mese	cad	€ 134,27	0.00	63.33	36.67
09.S02.039.003	nolo mesi successivi o frazione	cad	€ 5,42	0.00	100.00	0.00
09.S02.041 TOL4	**Sirena di allarme da interno autoprotetta, Alimentata a 24 V, compreso collegamento alla rete elettrica ed al dispositivo di segnalazione no a m. 20 in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora**					
09.S02.041.001	montaggio, smontaggio e nolo per il primo mese	cad	€ 47,22	0.00	40.91	59.09
09.S02.041.003	nolo mesi successivi o frazione	cad	€ 2,76	0.00	100.00	0.00
09.S02.043 TOL4	**Tabelle lavori da apporre nei cantieri per l'individuazione dei responsabili, dell'opera e dei costi e tempi esecutivi, di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I**					
09.S02.043.001	per tutto il periodo dei lavori	cad	€ 22,50	0.00	100.00	0.00
09.S02.045 TOL4	**Sacchetti di zavorra per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; - la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità l'efficienza; - l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 60 x 40, capienza Kg. 25,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sacchetti.**					
09.S02.045.001	misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	cad	€ 0,90	0.00	26.89	73.11
09.S02.049 TOL4	**Rilevatore portatile per la segnalazione di presenza di gas**					
09.S02.049.001	Nolo per mese o frazione.	cad	€ 12,73	0.00	100.00	0.00

S03 - INSTALLAZIONE DI CANTIERE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S03.001 TOL4	**Dossi artificiali modulari di limitazione di velocità per impieghi pesanti. Gomma resistente agli urti, di colore nero o giallo.**					
09.S03.001.001	Modulo 47,5x60x3 (H) cm	cad	€ 74,14	0.31	90.83	8.86

09.S03 - INSTALLAZIONE DI CANTIERE **09** - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S03.001.003	Modulo 50x90x5 (H) cm	cad	€ 106,32	0.43	87.22	12.35
09.S03.001.005	Modulo 50x120x7 (H) cm	cad	€ 210,87	0.44	87.11	12.45
09.S03.003 TOL4	**Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di Ø 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura**					
09.S03.003.001	allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori	m	€ 17,43	3.75	92.49	3.77
09.S03.003.003	costo di utilizzo mensile	m	€ 6,73	10.66	89.34	0.00
09.S03.005 TOL4	**Recinzione di protezione esterna con steccato in tavole di abete, fissato alla parte inferiore del ponte di servizio o ad apposita struttura metallica indipendente (da computarsi entrambi a parte), compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, trattamento protettivo del materiale, impianto di segnaletica a norma, montaggio, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori**					
09.S03.005.001	vedi voce	m²	€ 19,75	0.00	24.50	75.50
09.S03.007 TOL4	**Recinzione su strada mediante lamiere grecate, alte non meno di 2 m, e paletti di castagno infissi a terra, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura**					
09.S03.007.001	vedi voce	m²	€ 24,48	0.00	18.78	81.22
09.S03.009 TOL4	**Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, Ø 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sezione 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato**					
09.S03.009.001	vedi voce	m²	€ 11,75	0.00	20.83	79.17
09.S03.011 TOL4	**Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m**					
09.S03.011.001	altezza 1,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	€ 4,45	0.00	100.00	0.00
09.S03.011.003	altezza 1,20 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	€ 4,45	0.00	100.00	0.00
09.S03.011.005	altezza 1,80 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	€ 4,45	0.00	100.00	0.00
09.S03.011.007	altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori	m	€ 4,45	0.00	100.00	0.00
09.S03.011.009	allestimento in opera e successiva rimozione, per ogni metro di recinzione realizzata	m	€ 6,41	18.86	0.00	81.14
09.S03.013 TOL4	**Ponteggi con sistema tubo-giunto realizzati in tubolari metallici, per ponteggi con altezza fino a 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi Ø 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato, e giunti realizzati in acciaio spessore minimo 4,75 mm, con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati al giunto secondo le seguenti tipologie di ponteggio ed i relativi aspetti operativi: realizzazioni di limitata difficoltà con un utilizzo di 1,8 giunti/mq e di 1,8 m di tubo per giunto**					
09.S03.013.001	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	cad	€ 6,09	0.00	15.43	84.57
09.S03.013.003	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	cad	€ 1,63	0.00	57.56	42.44
09.S03.015 TOL4	**Ponteggi con sistema tubo-giunto realizzati in tubolari metallici, per ponteggi con altezza fino a 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi Ø 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato, e giunti realizzati in acciaio spessore minimo 4,75 mm, con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati al giunto secondo le seguenti tipologie di ponteggio ed i relativi aspetti operativi: realizzazioni di media difficoltà con un utilizzo di 2,2 giunti/mq e di 1,5 m di tubo per giunto**					
09.S03.015.001	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	cad	€ 8,53	0.00	15.43	84.57
09.S03.015.003	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	cad	€ 2,01	0.00	65.50	34.50
09.S03.017 TOL4	**Ponteggi con sistema tubo-giunto realizzati in tubolari metallici, per ponteggi con altezza fino a 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi Ø 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato, e giunti realizzati in acciaio spessore minimo 4,75 mm, con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati al giunto secondo le seguenti tipologie di ponteggio ed i relativi aspetti operativi: realizzazioni di elevata difficoltà con un utilizzo di 3,5 giunti/mq e di 1,1 m di tubo per giunto**					

09 - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE		INSTALLAZIONE DI CANTIERE - **09.S03**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
09.S03.017.001	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	cad	€ 9,75	0.00	15.43	84.57
09.S03.017.003	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	cad	€ 2,20	0.00	68.45	31.55
09.S03.019 TOL4	**Smontaggio di ponteggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere, valutata al giunto per qualsiasi tipologia di ponteggio**					
09.S03.019.001	vedi voce	cad	€ 1,97	0.00	0.00	100.00
09.S03.021 TOL4	**Sovrapprezzo alla realizzazione di ponteggi in tubolari metallici (sistema tubo-giunto) per esecuzione oltre i 20 m dal piano di campagna o comunque fuori dai parametri stabiliti dal libretto dell'Autorizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro, per ponteggi di servizio o simili, sia semplici che complessi, incluso il progetto esecutivo e la relazione tecnica, valutato al giunto**					
09.S03.021.001	da 20 m a 30 m	cad	€ 1,00	0.00	0.00	100.00
09.S03.021.003	da 30 m a 40 m	cad	€ 2,50	0.00	0.00	100.00
09.S03.021.005	da 40 m a 50 m	cad	€ 4,99	0.00	0.00	100.00
09.S03.023 TOL4	**Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di Ø 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, scale di collegamento tra i piani di lavoro, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro, delle partenze realizzate con pezzi speciali, dei castelletti di accesso al ponteggio o ai montacarichi e dei raddoppi necessari al superamento di balconi, aggetti, cornicioni e sviluppi angolari di facciata, da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione verticale di facciata**					
09.S03.023.001	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	m²	€ 10,50	0.00	50.92	49.08
09.S03.023.003	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	m²	€ 2,43	0.00	76.93	23.07
09.S03.023.005	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	m²	€ 3,80	0.00	1.41	98.59
09.S03.025 TOL4	**Ponteggi multidirezionali con sistema ad elementi tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a otto vie ad incastro rapido e campate da 1 m, 1,8 m, 2,5 m con altezze anche oltre i 20 m, prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di Ø di 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato aventi piatti ottagonali ad intervalli di 50 cm, provvisti di 8 cave predisposte per l'innesto rapido di appositi morsetti saldati a traverse correnti e parapetti compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro, delle partenze realizzate con pezzi speciali, dei castelletti di accesso al ponteggio o ai montacarichi e dei raddoppi necessari al superamento di balconi, aggetti, cornicioni e sviluppi angolari di facciata, da contabilizzarsi a parte, valutati a mq di proiezione verticale di facciata**					
09.S03.025.001	montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni	m²	€ 10,10	0.00	18.52	81.48
09.S03.025.003	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite	m²	€ 1,95	0.00	96.15	3.85
09.S03.025.005	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	m²	€ 3,81	0.00	1.82	98.18
09.S03.027 TOL4	**Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale)**					
09.S03.027.001	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	m²	€ 9,67	1.31	42.11	56.58
09.S03.027.003	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	m²	€ 1,04	0.00	33.41	66.59
09.S03.029 TOL4	**Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavola fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata (proiezione verticale)**					
09.S03.029.001	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	m²	€ 7,74	1.64	27.65	70.71
09.S03.029.003	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	m²	€ 2,50	0.51	85.62	13.87
09.S03.031 TOL4	**Mensola con partenze sospese ed attacco diretto su muratura per ponteggi prefabbricati e non, fissata mediante attacco passante o con tasselli e piastre, composta da moduli aventi aggetto pari a 1,00 m, interasse pari a 1,80m ed altezza 1,20 m, da valutarsi al mq, con altezza 1,20 per la lunghezza della porzione di facciata interessata**					

09.S03 - INSTALLAZIONE DI CANTIERE **09** - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S03.031.001	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	m²	€ 138,27	0.01	95.04	4.95
09.S03.031.003	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	m²	€ 9,32	0.00	100.00	0.00
09.S03.033 TOL4	**Noleggio di scale da cantiere esterne alla struttura del ponteggio, composte da elementi tubolari zincati a caldo con incastro rapido su collegamenti ortogonali a quattro vie, rampe, gradini, pianerottoli, tavole fermapiede e parapetti; per una larghezza utile di ogni rampa pari a 66 cm, una dimensione totale della scala in proiezione orizzontale pari a 460 cm x 180 cm ed una altezza raggiunibile di 80 m con ancoraggi ogni 6 m di altezza; per ogni mese di noleggio su una permanenza dell'attrezzatura pari ad un anno circa**					
09.S03.033.001	per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori	m	€ 124,42	0.01	1.01	98.98
09.S03.033.003	per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni)	m	€ 35,94	0.04	3.51	96.45
09.S03.035 TOL4	**Rete in fibra sintetica rinforzata, per la protezione delle impalcature edili in vista, compreso lo smontaggio a fine lavori**					
09.S03.035.001	vedi voce	m²	€ 7,79	0.02	64.85	35.14
09.S03.037 TOL4	**Rete di sicurezza, a norma UNI EN 1263, in multibava di polipropilene, maglia 10 x 10 cm, con bordatura in fune di poliammide di Ø pari a 8 mm, sostenuta da cavi metallici ancorati ai pilastri con cravatte metalliche**					
09.S03.037.001	costo di utilizzo del materiale per un mese	m²	€ 7,16	0.00	61.76	38.24
09.S03.037.003	montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli (fino ad un'altezza di 3,6 m)	m²	€ 7,56	0.23	58.47	41.30
09.S03.037.005	montaggio e rimozione con l'ausilio di trabattelli (fino ad un'altezza di 5,4 m)	m²	€ 8,54	0.23	51.73	48.04
09.S03.037.007	montaggio e rimozione, fino a 25 m di altezza, con l'ausilio di sistemi meccanizzati per l'elevazione degli operatori in quota	m²	€ 9,84	1.70	44.91	53.39
09.S03.039 TOL4	**Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e della tavola fermapiede; valutata al metro lineare di barriera; previa verifica dell'integrabilità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio: aste con sistema di ancoraggio al supporto costituito da blocco a morsa con regolazione dello spessore, incluso traverse, spessore minimo 2,5 cm, e tavola fermapiede in legno**					
09.S03.039.001	per solai e solette piane o a profilo inclinato (scale) di spessore 40 ÷ 60 cm, con aste di altezza utile pari a 100 ÷ 120 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese	m	€ 1,59	0.09	99.91	0.00
09.S03.039.003	per profili verticali in calcestruzzo o murature (cordoli, cordonati, gronde in c.a. con sponda rialzata, pannelli prefabbricati) di spessore minimo pari a 10 cm, con aste di altezza utile pari a 100 ÷ 120 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese	m	€ 1,99	0.07	99.93	0.00
09.S03.039.005	per solai e solette inclinate (coperture,..) fino a un massimo di 45°, di spessore fino a 30 cm, con aste di altezza utile pari a 120 cm dotate di sistema di regolazione dell'angolo di inclinazione sulla verticale; costo di utilizzo della barriera per un mese	m	€ 3,36	0.04	99.96	0.00
09.S03.039.007	montaggio e smontaggio della barriera compreso ogni onere o magistero necessario alla realizzazione dell'opera a regola d'arte con l'esclusione delle attrezzature e/o impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera	m	€ 2,28	0.06	0.00	99.94
09.S03.041 TOL4	**Barriera laterale di protezione anticaduta costituita da aste metalliche verticali zincate, montate ad interasse di 180 cm, dotate di tre mensole con blocco a vite per il posizionamento delle traverse e della tavola fermapiede; valutata al metro lineare di barriera; previa verifica dell'integrabilità dei componenti secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio: aste con sistema di ancoraggio al supporto costituito da piastra metallica fissata con tasselli ad espansione aventi resistenza all'estrazione pari ad almeno 5 kN, incluso traverse, spessore minimo 2,5 cm e tavola fermapiede in legno**					
09.S03.041.001	per solai e solette piane dello spessore minimo pari a 4 cm, con aste di altezza utile pari a 100 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese	m	€ 1,58	0.09	99.91	0.00
09.S03.041.003	per solai e solette inclinate dello spessore minimo pari a 4 cm, con aste di altezza utile pari a 120 cm; costo di utilizzo della barriera per un mese	m	€ 2,33	0.06	99.94	0.00
09.S03.041.005	montaggio e smontaggio della barriera compreso perforazione del supporto ed ogni altro onere o magistero con l'esclusione delle attrezzature e/o impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della barriera	m	€ 9,58	0.01	0.00	99.99
09.S03.043 TOL4	**Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo**					
09.S03.043.001	per altezze fino a 3,6 m	cad	€ 58,07	0.00	32.85	67.15
09.S03.043.003	per altezze da 3,6 m fino a 5,4 m	cad	€ 105,15	0.00	44.70	55.30
09.S03.043.005	per altezze da 5,4 m fino a 12 m	cad	€ 318,47	0.00	46.51	53.49
09.S03.045 TOL4	**Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati: pedonale metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1 m (larghezza)**					

09 - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE		INSTALLAZIONE DI CANTIERE - **09.S03**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
09.S03.045.001	posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta	cad	€ 24,52	51.18	21.01	27.81
09.S03.045.003	costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni	cad	€ 38,64	0.00	100.00	0.00
09.S03.047 TOL4	**Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affaccianti sul vuoto fornite di parapetti di altezza pari a 1,00 m su entrambi i lati: carrabile metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 1,5 m (larghezza)**					
09.S03.047.001	posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta l'operazione si ripeta	cad	€ 34,11	6.19	9.31	84.50
09.S03.047.003	costo di utilizzo del materiale per un mese, per periodi non superiori a due anni	cad	€ 38,64	0.00	100.00	0.00
09.S03.049 TOL4	**Sbadacchiatura completa a cassa chiusa in legname delle pareti di scavo a trincea, compreso approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale dal cantiere a fine lavori; valutato per ogni mq di superficie di scavo protetta**					
09.S03.049.001	vedi voce	m²	€ 49,45	0.21	62.27	37.52
09.S03.051 TOL4	**Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm**					
09.S03.051.001	trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	m²	€ 9,73	58.18	0.00	41.82
09.S03.051.003	costo di utilizzo del materiale per un mese	m²	€ 10,09	0.00	100.00	0.00
09.S03.051.005	sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo	m²	€ 6,26	45.27	22.19	32.54
09.S03.053 TOL4	**Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 3700 mm e spessore 60 mm**					
09.S03.053.001	trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	m²	€ 6,95	58.18	0.00	41.82
09.S03.053.003	costo di utilizzo del materiale per un mese.	m²	€ 10,36	0.00	100.00	0.00
09.S03.053.005	sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo	m²	€ 4,41	45.75	21.36	32.89
09.S03.055 TOL4	**Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici, di lunghezza 4000 mm e altezza fino a 4800 mm, inseriti in profilati a doppio binario e puntoni regolabili da 1580 a 1940 mm, completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 110 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1800 mm. Compreso ogni onere per il montaggio, trasporto, posizionamento e spostamento delle attrezzature; per ogni mq di superficie di scavo protetta**					
09.S03.055.001	trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	m²	€ 5,63	58.18	0.00	41.82
09.S03.055.003	costo di utilizzo del materiale per un mese.	m²	€ 11,77	0.00	100.00	0.00
09.S03.055.005	sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo	m²	€ 2,81	58.18	0.00	41.82
09.S03.057 TOL4	**Protezione da contatti pericolosi con ferri di armatura scoperti effettuata tramite inserimento, sul terminale degli stessi, di appositi cappellotti in pvc**					
09.S03.057.001	vedi voce	cad	€ 0,59	0.00	0.35	99.65
09.S03.059 TOL4	**Puntellatura di strutture in travi e tavolame di abete, integrazione delle opere provvisionali metalliche e quanto altro necessario alle necessità del mantenimento della sicurezza in cantiere, compreso approvvigionamento, montaggio, smontaggio e ritiro del materiale a fine lavori per riutilizzo successivo, valutata al mc di legname utilizzato**					
09.S03.059.001	vedi voce	m³	€ 355,26	0.00	16.06	83.94
09.S03.061 TOL4	**Speroni di contenimento di strutture pericolanti realizzati mediante sistema tubo-giunto con un utilizzo stimato di 11 giunti per mq di superficie da contrastare e di 1,1 m di tubo per giunto. Valutazione riferita al singolo giunto con noleggio del materiale**					
09.S03.061.001	noleggio del materiale per un mese	cad	€ 1,60	0.00	100.00	0.00
09.S03.061.003	montaggio della struttura compreso trasporto di approvvigionamento e avvicinamento dei materiale	cad	€ 5,77	2.67	0.00	97.33
09.S03.061.005	smontaggio a fine lavoro, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere	cad	€ 2,35	6.55	0.00	93.45
09.S03.063 TOL4	**Puntello metallico regolabile articolato alle estremità, con altezza fino a 3,6 m dal piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete, per il sostegno provvisorio di pannelli prefabbricati o strutture metalliche**					
09.S03.063.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	cad	€ 1,02	16.65	83.35	0.00
09.S03.063.003	per ogni montaggio e smontaggio dell'attrezzatura	cad	€ 5,62	2.74	0.00	97.26

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S03.065 TOL4	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, tramite torri in acciaio in moduli accoppiabili in senso verticale, dimensione in pianta pari a 1,57 m x 1,57 m con altezza di ogni modulo pari a circa 3 m, costituite da telai, con portata di 4000 kg per ciascun montante, collegati da barre di collegamento, complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali, e travi di prima orditura in acciaio omega di prima orditura; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa**					
09.S03.065.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 4,12	77.10	13.73	9.17
09.S03.065.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 21,81	48.00	0.00	52.00
09.S03.067 TOL4	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio in moduli, di altezza pari a 3 m circa, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali, e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni in pianta e relativi spessori di soletta sostenibili: moduli da 2,4 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta fino a 26 cm**					
09.S03.067.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 2,85	1.38	59.12	39.50
09.S03.067.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 12,78	44.76	4.02	51.22
09.S03.069 TOL4	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio in moduli, di altezza pari a 3 m circa, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali, e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni in pianta e relativi spessori di soletta sostenibili: moduli da 1,8 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 28 cm a 48 cm**					
09.S03.069.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 3,13	1.38	59.12	39.50
09.S03.069.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 15,86	48.00	0.00	52.00
09.S03.071 TOL4	**Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio in moduli, di altezza pari a 3 m circa, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali, e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; valutazione riferita al mq di soletta sorretta, per un'altezza del modulo di torre pari a 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni in pianta e relativi spessori di soletta sostenibili: moduli da 1,2 m x 1,2 m con spessori sostenibili della soletta da 50 cm a 65 cm**					
09.S03.071.001	costo di utilizzo dell'attrezzatura per un mese	m²	€ 3,17	1.38	59.12	39.50
09.S03.071.003	per ogni armo e disarmo dell'attrezzatura	m²	€ 23,79	48.00	0.00	52.00
09.S03.071.005	vedi voce	cad	€ 29,41	1.35	57.86	40.79
09.S03.073 TOL4	**Tettoie di protezione fissate a spiovente o a padiglione su struttura, non inclusa nel prezzo, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera a regola d'arte con noleggio per tutta la durata dei lavori, smontaggio e ritiro dei materiali a fine lavori**					
09.S03.073.001	con teloni di plastica pesante	m²	€ 9,06	0.00	11.04	88.96
09.S03.073.003	con lastre traslucide ondulate in poliestere rinforzato con fibra di vetro (PRFV)	m²	€ 10,31	0.00	9.85	90.15
09.S03.073.005	con lamiere in acciaio zincate e grecate da 6/10 mm	m²	€ 11,94	0.00	11.75	88.25
09.S03.075 TOL4	**Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio preverniciato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente al D.M. 37/2008, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (escluso trasporto, montaggio e arredi)**					
09.S03.075.001	dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	€ 227,70	0.00	100.00	0.00
09.S03.075.003	dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	€ 240,35	0.00	100.00	0.00
09.S03.075.005	dimensioni 6000 mm x 2460 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	€ 253,00	0.00	100.00	0.00
09.S03.075.007	dimensioni 6000 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	€ 265,65	0.00	100.00	0.00
09.S03.077 TOL4	**Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio preverniciato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente al D.M. 37/2008, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzione per uso infermeria o ufficio composto da un vano e un servizio, portoncino esterno, una finestra, una porta interna; bagno con finestrino a vasistas, piano di calpestio in piastrelle di ceramica, tubazioni a vista, vaso completo di cassetta di scarico e lavabo completo di rubinetteria; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (escluso trasporto, montaggio e arredi)**					

09 - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE		INSTALLAZIONE DI CANTIERE - **09.S03**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
09.S03.077.001	dimensioni 6000 mm x 2460 mm altezza pari a 2400 mm	cad	€ 341,55	0.00	100.00	0.00
09.S03.077.003	dimensioni 6000 mm x 2460 mm altezza pari a 2700 mm	cad	€ 366,85	0.00	100.00	0.00
09.S03.079 TOL4	**Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio preverniciato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente al D.M. 37/2008, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale: soluzione per uso infermeria o ufficio composto da due vani e un servizio, portoncino esterno, due finestre, due porte interne; bagno con finestrino a vasistas, piano di calpestio in piastrelle di ceramica, tubazioni a vista, vaso completo di cassetta di scarico e lavabo completo di rubinetteria; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (escluso trasporto, montaggio e arredi)**					
09.S03.079.001	dimensioni 6000 mm x 2460 mm altezza pari a 2400 mm	cad	€ 455,40	0.00	100.00	0.00
09.S03.079.003	dimensioni 6000 mm x 2460 mm altezza pari a 2700 mm	cad	€ 506,00	0.00	100.00	0.00
09.S03.081 TOL4	**Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi**					
09.S03.081.001	vedi voce	cad	€ 649,05	36.48	0.00	63.52
09.S03.083 TOL4	**Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio preverniciato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al D.M. 37/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente: soluzione per mense, spogliatoi, guardiole, con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese (escluso trasporto, montaggio e arredi)**					
09.S03.083.001	dimensioni 4500 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	€ 290,95	0.00	100.00	0.00
09.S03.083.003	dimensioni 4500 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	€ 290,95	0.00	100.00	0.00
09.S03.083.005	dimensioni 5000 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	€ 290,95	0.00	100.00	0.00
09.S03.083.007	dimensioni 5500 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	€ 328,90	0.00	100.00	0.00
09.S03.083.009	dimensioni 5000 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	€ 328,90	0.00	100.00	0.00
09.S03.083.011	dimensioni 5500 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	€ 379,50	0.00	100.00	0.00
09.S03.083.013	dimensioni 6000 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	€ 379,50	0.00	100.00	0.00
09.S03.083.015	dimensioni 6000 x 2400 mm con altezza pari a 2700 mm	cad	€ 392,15	0.00	100.00	0.00
09.S03.085 TOL4	**Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi**					
09.S03.085.001	vedi voce	cad	€ 391,37	60.49	0.00	39.51
09.S03.087 TOL4	**Prefabbricato monoblocco per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di ceramica, serramenti in alluminio preverniciato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al D.M. 37/2008, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente; costo di utilizzo della soluzione per ogni mese**					
09.S03.087.001	soluzione composta da due vasi alla turca completi di cassetta di scarico (in cabine separate con finestrino a vasistas) e un lavabo con rubinetterie in acciaio per acqua fredda, un finestrino a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 3150 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	€ 354,20	0.00	100.00	0.00
09.S03.087.003	soluzione composta da due vasi completi di cassetta di scarico (in cabine separate con finestrino a vasistas), due piatti doccia (in cabine separate con finestrino a vasistas), un lavabo con rubinetterie e uno scaldabagno da 80 l per produzione di acqua calda, due finestre a vasistas e un portoncino di ingresso semivetrato, dimensioni 3600 x 2400 mm	cad	€ 417,45	0.00	100.00	0.00
09.S03.087.005	soluzione composta da quattro vasi completi di cassetta di scarico (in cabine separate con finestrino a vasistas), due orinatoi e un lavabo con rubinetterie, con due finestre, un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 4800 x 2400 mm	cad	€ 506,00	0.00	100.00	0.00
09.S03.087.007	soluzione composta da quattro vasi completi di cassetta di scarico (in cabine separate con finestrino a vasistas), quattro docce (in cabine separate con finestrino a vasistas), tre lavabi completi di rubinetterie e uno scaldabagno da 200 l, una finestra a vasistas e un portoncino esterno semivetrato, dimensioni 7200 x 2400 mm	cad	€ 860,20	0.00	100.00	0.00

09.S03 - INSTALLAZIONE DI CANTIERE **09** - SICUREZZA IN AZIENDA E IN CANTIERE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S03.087.009	trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad	€ 339,38	69.76	0.00	30.24
09.S03.089 TOL4	**Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile**					
09.S03.089.001	vedi voce	cad	€ 132,26	0.00	100.00	0.00
09.S03.100 TOL4	**Delineatore flessibile in gomma bifacciale, con 6 inserti di rifrangenza di classe II (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada,fig.II 392), usato per segnalare ed evidenziare zone di lavoro di lunga durata, deviazioni, incanalamenti e separazioni dei sensi di marcia**					
09.S03.100.001	costo di utilizzo di ogni delineatore per anno o frazione di anno, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti	cad	€ 10,23	0.00	96.97	3.03
09.S03.105 TOL4	**Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II. 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata: costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti**					
09.S03.105.001	altezza del cono pari a 30 cm, con 2 fasce rifrangenti	cad	€ 14,35	0.00	89.20	10.80
09.S03.105.003	altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti	cad	€ 14,92	0.00	89.62	10.38
09.S03.105.005	altezza del cono pari a 75 cm, con 3 fasce rifrangenti	cad	€ 18,37	0.00	91.57	8.43
09.S03.109 TOL4	**Oneri per la cantierizzazione di opere edili**					
09.S03.109.001	Costo per l'impianto di illuminazione di cantiere, completo di messa a terra, quadro generale e certificazione e collaudo, per tutta la durata del cantiere. Costo di utilizzo della soluzione per ogni mese	cad	€ 150,00	-	-	-
09.S03.109.003	Costo per l'impianto di illuminazione eseguito su impalcature, completo di messa a terra, quadro generale, certificazione dell'impianto e collaudo, per tutta la durata del cantiere, da computarsi per ogni m² di impalcatura	m²	€ 1,20	-	-	-
09.S03.109.005	Costo per l'impianto di allarme, compreso di centralina, linea elettrica, sirena, da computarsi per ogni m² di impalcatura	m²	€ 1,30	-	-	-
09.S03.111 TOL4	**Accesso carrabile per recinzione mobile di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idoneo a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - doppi battenti costituiti da pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile costituito da cornice perimetrale tubolare di diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - eventuali piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; - il taglio; - lo sfrido; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere.**					
09.S03.111.001	Per il primo mese o frazione	m²	€ 5,71	-	-	-
09.S03.111.003	Per ogni mese in più o frazione	m²	€ 0,64	-	-	-
09.S03.113 TOL4	**Accesso carrabile di luce netta 6,00 m per recinzione fissa di cantiere stradale di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idoneo a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - montanti laterali di sostegno di sezione minima 200x200x5 mm realizzati in tubolari di acciaio Fe360 laminati a caldo e verniciati, completi di zanche a murare sufficienti a garantire stabilità all'intero manufatto; - ante costituite da tubolari perimetrali laterali, rompitratta e superiore di sezione 60x60x5 mm e tubolare inferiore di sezione 180x60x5 mm realizzati in acciaio Fe360 laminato a caldo e verniciato complete di tamponamenti interni realizzati con pannelli di rete elettrosaldata in tondini di acciaio diametro 10 mm e maglia 20x20 cm; - ferramenta di sostegno, portata e chiusura costituita da cerniere a saldare a tre ali di grandi dimensioni, gruppo maniglie, catenacci e serrature; - finitura superficiale del manufatto mediante applicazione a spruzzo di due mani, opportunamente diluite, di antiruggine universale; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista sui battenti all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza del manufatto. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; - gli scavi; - il corretto posizionamento dei montanti; - i getti in conglomerato cementizio; - il taglio; - lo sfrido; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere.**					
09.S03.113.001	Per il primo mese o frazione	m²	€ 16,86	-	-	-
09.S03.113.003	Per ogni mese in più o frazione	m²	€ 1,29	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S03.115 TOL4	**Treppiede per pozzetti o tombini con gambe telescopiche regolabili per terreni irregolari, completo di golfare (anello metallico) di ancoraggio e carrucola di rinvio, fornito e posto in opera. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; - il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; - l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del treppiede.**					
09.S03.115.001	Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro	cad	€ 21,13	0.00	22.32	77.68
09.S03.117 TOL4	**Cassone metallico di 6 m³ per contenimento di materiali di scavo/macerie, dotato d'idonea copertura. Sono compresi: - l'uso per la durata del lavoro al fine di assicurare un'ordinata raccolta dei materiali garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; - la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; - la posa in opera e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cassone al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori**					
09.S03.117.001	Per il primo mese o frazione	cad	€ 85,49	0.00	98.46	1.54
09.S03.117.003	Per ogni mese in più o frazione	cad	€ 34,07	0.00	98.84	1.16
09.S03.119 TOL4	**Serbatoio di qualsiasi materiale con capacità pari a 1.000 l. Sono compresi: - l'uso per la durata del lavoro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; - la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; - l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del serbatoio**					
09.S03.119.001	Fuori terra: per il primo mese o frazione	cad	€ 150,16	0.00	93.00	7.00
09.S03.119.003	Fuori terra: per ogni mese in più o frazione	cad	€ 61,33	0.00	92.51	7.49
09.S03.119.005	Interrato: per il primo mese o frazione	cad	€ 278,88	0.00	84.70	15.30
09.S03.119.007	Interrato: per ogni mese in più o frazione	cad	€ 77,23	0.00	84.70	15.30
09.S03.121 TOL4	**Apparecchio di illuminazione trasportabile sostenuto da treppiede con alimentazione 220 V, cavo di alimentazione della lunghezza di m 20 tipo H07RN -F sez. 1 mm², spina mobile, lampada 200 W**					
09.S03.121.001	Nolo per un mese	cad	€ 6,26	0.00	100.00	0.00
09.S03.123 TOL4	**Faro alogeno con grado di protezione ip65 montato su cavalletto movibile per illuminazione di cantiere; costo mensile**					
09.S03.123.001	da 500 W	cad	€ 1,44	0.00	100.00	0.00
09.S03.123.003	da 1000 W	cad	€ 2,39	0.00	100.00	0.00
09.S03.123.005	da 1500 W	cad	€ 3,00	0.00	100.00	0.00
09.S03.125 TOL4	**Lanterna segnaletica con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 12 volts o a batteria; costo mensile**					
09.S03.125.001	Lampeggiante crepuscolare a luce gialla	cad	€ 0,86	0.00	100.00	0.00
09.S03.125.003	A luce rossa fissa	cad	€ 0,91	0.00	100.00	0.00
09.S03.127 TOL4	**Barriere di protezione linee elettriche esterne aeree realizzate mediante apposite strutture di tavole su pali di sostegno in legno idonee a proteggere le linee da urti derivanti dall'azione di macchine operatrici o da movimentazione di carichi sospesi a gru pali altezza fino a 6 m, interasse fino a 6 m, protezione fino ad altezza 1 m circa. Sono compresi: - l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; - lo smontaggio; - la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo della protezione, l'accatastamento e lo smaltimento a fine lavoro.**					
09.S03.127.001	msurata a metro lineare posta in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro	m²	€ 369,42	-	-	-
09.S03.129 TOL4	**Impianto di illuminazione di emergenza costituito da lampade di emergenza costruite secondo la norma CEI EN 2-22. Grado di protezione IP 55. Alimentazione: 230V.50Hz. Ricarica completa in 12 ore per i modelli da 1 ora di autonomia. Batteria al NI-Cd per alta temperatura da 3.6 V 2Ah Ni-Cd. Autonomia 1 ora Lampada 8 W. Peso: Kg 1,3. Dimensione: larghezza mm 382, altezza mm 370, spessore mm 66. Da collegarsi all'impianto di illuminazione del cantiere e delle gallerie. Sono compresi: il cablaggio per l'alimentazione, l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto.**					
09.S03.129.001	Valutato al mese	cad	€ 10,78	-	-	-
09.S03.131 TOL4	**Motogeneratore elettrico di emergenza trasportabile. Oneri per il funzionamento, carburante e materiale di consumo**					
09.S03.131.001	Potenza fino a 10 kw	h	€ 7,13	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
09.S03.133 TOL4	**Postazione SOS costituite da un sistema telefonico in grado di comunicare direttamente con 118, 115 e uffici di cantiere, con linea dedicata indipendente collegata alla rete fissa nazionale. Completo di pulsante di allarme ad azionamento manuale, dispositivo acustico e luminoso, illuminazione di emergenza, cartello con istruzioni e dati essenziali. Allestimento, messa in funzione, mantenimento e rimozione finale. Sono compresi: - l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; - la manutenzione e le revisioni periodiche; - il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; - l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; - il lay out di cantiere dell'impianto e delle sue evoluzioni; - le dichiarazioni dell'installatore; - tutto l'occorrente per il corretto funzionamento; - l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa**					
09.S03.133.001	All'esterno di gallerie da posizionare all'imbocco della galleria	cad	€ 4.669,65	-	-	-
09.S03.133.003	All'interno di gallerie da posizionare all'interno della galleria e/o sul fronte	cad	€ 4.358,34	-	-	-
09.S03.135 TOL4	**Piattaforma per baraccamenti/deposito**					
09.S03.135.001	In legno: costituita da travetti in legno distanziate 1 m, di sezione cm 15x15 e sovrastante tavolato spessore cm 5.	m²	€ 35,43	-	-	-
09.S03.135.003	In calcestruzzo: realizzata con getto di platea in cls, di spessore 30 cm, compresa armatura in rete eletterosaldata maglia cm 20 x 20, casseri, scavo e spianamento.	m²	€ 43,14	-	-	-
09.S03.137 TOL4	**Costo del riscaldamento dei baraccamenti, riscaldamento elettrico**					
09.S03.137.001	Per ogni mese	m²	€ 4,29	-	-	-
09.S03.139 TOL4	**Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi**					
09.S03.139.001	Per ogni mese	m²	€ 17,57	-	-	-
09.S03.141 TOL4	**Box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: - l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; - il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; - il trasporto presso il cantiere; - la preparazione della base di appoggio; - l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori**					
09.S03.141.001	Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20: per il primo mese o frazione	cad	€ 122,45	-	-	-
09.S03.141.003	Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20: per ogni mese in più o frazione	cad	€ 24,90	-	-	-
09.S03.141.005	Dimensioni esterne massime m 2,60 x 5,20 x 2,20: per il primo mese o frazione	cad	€ 132,83	-	-	-
09.S03.141.007	Dimensioni esterne massime m 2,60 x 5,20 x 2,20: per ogni mese in più o frazione.	cad	€ 28,02	-	-	-
09.S03.143 TOL4	**Box di decontaminazione per gli operatori nel settore dell'amianto da usare per interventi di rimozioni, o incapsulamento o altra fase mirata, dell'amianto. Costituito da struttura prefabbricata coibentata, diviso in tre vani specifici nei quali nel primo l'operatore si spoglia e può usufruire di un lavandino, nel secondo prende la doccia, mentre nel terzo si asciuga e si riveste. Il box deve essere completo di vasca a tenuta per le acque reflue. Sono compresi: - l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; - il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; - il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; - il trasporto presso il cantiere; - la preparazione della base di appoggio; - l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori**					
09.S03.143.001	Per il primo mese o frazione	cad	€ 466,97	-	-	-
09.S03.143.003	Per ogni mese in più o frazione	cad	€ 166,03	-	-	-
09.S03.145 TOL4	**Attrezzatura per la distribuzione dell'acqua in cantiere costituita da: gruppo elettropompa centrifuga potenza 20 HP, 380 V-50 Hz; serbatoio autoclave verticale a membrana da 500Lt, completo di pressostati**					
09.S03.145.001	Montaggio e smontaggio	cad	€ 2.536,68	-	-	-
09.S03.145.003	Nolo per ogni mese successivo o frazione	cad	€ 200,02	-	-	-

OM01 - SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM01.001 TOL12	**Scavo subacqueo eseguito senza impiego di esplosivi, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, con mezzi meccanici idonei, eventualmente muniti di disgregatore di idonea potenza. Nel prezzo è compreso l'onere della rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice o armato, di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 mc, con l'obbligo del loro salpamento, ove i mezzi effossori non fossero allo scopo sufficienti, con idoneo mezzo di sollevamento. Nel prezzo, inoltre, è compresa l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici, compresi il carico sui mezzi idonei ed il trasporto, a mezzo di betta, a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate, fino a 5 miglia marine dal cantiere o a terra in apposite aree nell'ambito del cantiere o vasche di decantazione, la cui realizzazione è da compensarsi a parte. Il prezzo applicato per ogni mc di scavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi; il rispetto delle disposizioni delle autorità competenti acquisite in sede progettuale in merito alla movimentazione portuale e quelle relative allo scarico, e quanto altro occorre per dare il lavoro di scavo compiuto a perfetta regola d'arte**					
10.OM01.001.001	in materiali incoerenti anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 mc	m³	€ 28,23	61.91	0.00	38.09
10.OM01.001.003	in materiali coesivi anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 mc	m³	€ 34,90	99.67	0.00	0.33
10.OM01.001.005	in materiali compatti con resistenza allo schiacciamento da oltre 4 N/mmq e fino a 10 N/mmq ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm. La resistenza allo schiacciamento delle rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 (da 10 x 10 x 10 cm) fino ai primi 300 metri cubi di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza	m³	€ 73,43	98.54	0.00	1.46
10.OM01.001.007	in materiali compatti con resistenza allo schiacciamento da oltre 10 N/mmq e fino a 20 N/mmq ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm. La resistenza allo schiacciamento delle rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 (da 10 x 10 x 10 cm) fino ai primi 300 metri cubi di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza	m³	€ 121,11	99.63	0.00	0.37
10.OM01.001.009	in materiali compatti con resistenza allo schiacciamento da oltre 20 N/mmq e fino a 40 N/mmq ed in rocce lapidee fessurate di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra superiore a 30 cm e fino a 50 cm. La resistenza allo schiacciamento delle rocce lapidee integre sarà determinata su provini da prelevare in numero non inferiore a 5 (da 10 x 10 x 10 cm) fino ai primi 300 metri cubi di materiale e sarà rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza	m³	€ 155,47	93.08	0.00	6.92
10.OM01.003 TOL12	**Scavo subacqueo eseguito su esplicita autorizzazione della D.L. con l'impiego di malte espansive o esplosivi a base di nitrato di ammonio, metilammina nitrata ed additivi sensibilizzanti dalla consistenza plastica e gelatinosa, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, in rocce lapidee integre con resistenza allo schiacciamento superiore a 40 N/mmq, misurata sui provini predisposti dall'impresa in numero non inferiore a 5 (da 10 x 10 x 10 cm) per i primi 300 metri cubi di materiale scavato ed ogni qualvolta sarà rilevata in contraddittorio variazione delle classi di resistenza. Nel prezzo inoltre è compresa la disgregazione subacquea di ruderi, di muratura o di conglomerati cementizi semplici o armati, mediante l'utilizzo di perforatore idraulico del tipo subacqueo alimentato da centralina oleodinamica utilizzante olio biodegradabile, manovrato da operatore tecnico subacqueo abilitato. Il materiale di risulta disgregato e frantumato, verrà prelevato a mezzo di escavatore munito di benna mordente a valve o a polipo, piazzato su apposita chiatta o pontone, verrà caricato e trasportato, a mezzo di betta, a rifiuto o a ripascimento delle materie di risulta in zone autorizzate, fino a 5 miglia marine dal cantiere o a terra in apposite aree nell'ambito del cantiere o vasche di decantazione, la cui realizzazione è da compensarsi a parte. Il prezzo applicato per ogni mc di scavo misurato in sito, comprende anche gli oneri per la regolarizzazione delle scarpate ed il ritorno a vuoto dei mezzi, il rispetto delle disposizioni delle autorità competenti acquisite in sede progettuale in merito alla movimentazione portuale e quelle relative allo scarico ed ogni quanto altro occorre per dare il lavoro di scavo compiuto a perfetta regola d'arte**					
10.OM01.003.001	vedi voce	m³	€ 3.082,67	4.40	80.41	15.19
10.OM01.005 TOL12	**Compenso addizionale agli scavi di cui agli articoli OM 01.01 e OM 01.02 per il sollevamento con mezzi meccanici delle materie già depositate in apposite aree autorizzate o in vasche di decantazione ed il carico su mezzo di trasporto terrestre. Per ogni mc di scavo misurato in sito di escavazione**					
10.OM01.005.001	vedi voce	m³	€ 5,63	86.46	0.00	13.54
10.OM01.007 TOL12	**Sovrapprezzo agli scavi subacquei per ogni mc di escavazione eseguita a profondità maggiore di 12 m sotto il livello medio del mare e per ogni 5 m di maggiore profondità. Per ogni mc di scavo misurato in sito di escavazione**					
10.OM01.007.001	vedi voce	%	30,00%	-	-	-

10.0M01 - SCAVI, DEMOLIZIONI E RIMOZIONI **10** - OPERE MARITTIME

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M01.009 TOL12	**Compenso per trasporto a rifiuto, oltre le cinque miglia marine dal cantiere, di materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni subacquee, in mare aperto, previa autorizzazione dell'autorità marittima acquisita in fase progettuale, a mezzo di capaci bette trainate da rimorchiatore o mezzi similari. Il materiale dragato dovrà essere scaricato in mare aperto, nelle zone autorizzate dalla Capitaneria di Porto ai sensi delle direttive del Comitato Interministeriale del 26/11/80 (G.U. n. 333 del 4/12/80) e della circolare n. 25 del 28/1/85 del Ministero della Marina Mercantile. Nel prezzo di applicazione sono compresi gli oneri connessi con il trasporto lo scarico dei materiali scavati ivi compreso il ritorno a vuoto di tutti i mezzi impiegati. Per ogni mc di scavo misurato in sito di escavazione e per ogni miglio marino**					
10.0M01.009.001	vedi voce	m³	€ 4,22	94.43	0.00	5.57
10.0M01.011 TOL12	**Trasporto a rifiuto con mezzi terrestri dal punto di raccolta di materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni subacquee alle pubbliche discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, compreso il ritorno a vuoto, escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica da compensarsi a parte. Per ogni mc di scavo misurato in sito di escavazione e per ogni km**					
10.0M01.011.001	vedi voce	m³	€ 1,11	70.20	0.00	29.80
10.0M01.013 TOL12	**Dragaggio di materie di qualsiasi natura e consistenza eseguito a sezione ampia con mezzi marittimi, tipo Sorbona, e mezzi terrestri per il prelievo e scarico a distanza non superiore a Km. 5, non esclusa la eventualità di allontanamento oltre il molo con adeguate condotte a pressione.**					
10.0M01.013.001	vedi voce	m³	€ 20,72	96.67	0.00	3.33
10.0M01.015 TOL12	**Rimozione di materiali asciutti o bagnati, quali sabbia mista ad alghe, in sospensione o stabilizzati, con adeguati mezzi terrestri operanti a terra ed in acqua su passaggi preventivamente conformati in pietrame e tufina, con ogni onere per il prelievo dei materiali, carico, trasporto in prossimità. della spiaggia, con ripresa e scarico alle pubbliche discariche entro un raggio di Km. 5.**					
10.0M01.015.001	vedi voce	m³	€ 17,40	16.98	0.00	83.02
10.0M01.017 TOL12	**Pulizia del fondo marino da eseguirsi preliminarmente alla regolarizzazione dello stesso, con pietrame o pietrisco, per la successiva esecuzione di getti in opera con calcestruzzo.**					
10.0M01.017.001	vedi voce	m²	€ 5,19	96.17	0.00	3.83
10.0M01.019 TOL12	**Fornitura e posa in opera di sabbia per bonifica, scevra di sostanze organiche, gessose od altro, in opera con mezzi marittimi e terrestri, sino a quota -15,00 metri sotto il l.m.m. debitamente regolarizzata e spianata superiormente alle prescritte quote, ogni onere, fornitura e magistero compresi.**					
10.0M01.019.001	vedi voce	m³	€ 91,92	14.53	38.33	47.14
10.0M01.021 TOL12	**Regolarizzazione e spianamento subacqueo di scanni di imbasamento eseguito anche a mezzo di palombaro, fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, compreso l'impiego degli idonei mezzi marittimi, la fornitura e la posa in opera del pietrisco necessario per la regolarizzazione e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.0M01.021.001	vedi voce	m²	€ 70,11	7.20	14.58	78.22
10.0M01.023 TOL12	**Regolarizzazione superfici di esercizio e servizi mediante livellamento e consolidamento con mezzi meccanici, con spostamento dei materiali ed eventuali modesti ricarichi.**					
10.0M01.023.001	vedi voce	m²	€ 4,80	73.06	0.00	26.94
10.0M01.025 TOL12	**Demolizione subacquea di roccia di qualsiasi natura, consistenza, durezza e tenacità, compatta, stratificata eseguita mediante l'impiego dei mezzi necessari, quale la draga attrezzata con disgregatore a fresa o un escavatore subacqueo munito di superdemolitore (martellone) subacqueo coadiuvato da idoneo galleggiante di appoggio recante tutte le attrezzature, sia di alimentazione del martellone (compressore) che necessario al funzionamento dell'escavatore subacqueo, non escluso l'eventuale impiego di esplosivo a cariche microritardate, compreso il preventivo escavo subacqueo della coltre di materie sciolte varie ricoprente il banco di roccia, quest'ultimo eseguito con draga o con benna chiusa montata su idoneo galleggiante, indipendentemente dall'incidenza reciproca degli spessori dei singoli materiali che saranno incontrati fino al raggiungimento della quota richiesta, eseguiti fino alla profondità di -15,00 metri, a sezione ristretta o aperta, compresi i mezzi marittimi e terrestri, la manodopera specializzata, il salpamento e il carico su idoneo galleggiante del materiale riveniente dall'escavo e dalla demolizione e incluso altresì il trasporto, con mezzi marittimi e/o terrestri, del materiale riutilizzabile a formazione di terrapieni, ed il livellamento e la rullatura dello stesso a quota + 0,50 sul l.m.m., e il trasporto a rifiuto del materiale non reimpiegabile (relitti, etc.) in mare e/o a terra nelle aree che saranno indicate ed autorizzate dalla competente Autorità, previa l'esecuzione delle relative istruttorie, ed ogni altro onere, fornitura e magistero occorrente. Il volume sarà determinato mediante differenza tra la quota di 2a pianta (quota di scavo) e quella di 1a pianta (misurata sulla coltre di materie sciolte) con le tolleranze indicate nel capitolato speciale d'appalto.**					
10.0M01.025.001	vedi voce	m³	€ 87,55	61.15	0.00	38.85
10.0M01.027 TOL12	**Demolizione e taglio di muratura e di calcestruzzo anche armato eseguito all'asciutto, compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni onere e magistero occorrente.**					
10.0M01.027.001	vedi voce	m³	€ 70,80	13.29	0.00	86.71
10.0M01.029 TOL12	**Demolizione e taglio di murature e di calcestruzzi di qualunque genere, forma e spessore, semplici o armati, eseguita in acqua, compreso il salpamento e trasporto a rifiuto del materiale di risulta e ogni onere.**					
10.0M01.029.001	vedi voce	m³	€ 87,50	33.97	0.00	66.03
10.0M01.031 TOL12	**Demolizione e taglio in tutto simile alla voce precedente, ma eseguita con mezzi terrestri.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM01.031.001	sino a ml. 5 sotto il l.m.m	m³	€ 101,02	42.81	0.00	57.19
10.OM01.031.003	da ml. 5,01 a ml. 10,00 sotto il l.m.m	m³	€ 159,66	54.78	0.00	45.22
10.OM01.031.005	sovrapprezzo per ogni metro di maggiore profondità oltre i ml. 10,00 sotto il l.m.m.	m³	€ 16,03	9.92	0.00	90.08
10.OM01.033 TOL12	**Demolizione di calcestruzzo, di muratura o di pietra da taglio, di qualsiasi forma e spessore eseguito a qualsiasi altezza o sino alla profondità di ml. - 0,50 metri sotto il l.m.m., compreso gli oneri per le opere provvisionali di ogni genere, puntellature e ponti di servizio, il trasporto e l'accatastamento del materiale riutilizzabile nel sito stabilito dalla Direzione Lavori e di quello inutilizzabile alla discarica pubblica.**					
10.OM01.033.001	vedi voce	m³	€ 99,27	33.13	0.00	66.87
10.OM01.035 TOL12	**Rimozione di opere in ferro, ghisa od altri metalli, compreso il taglio degli ancoraggi con il trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile e il deposito di quello riutilizzabile, esclusa la eventuale smuratura.**					
10.OM01.035.001	vedi voce	kg	€ 1,21	62.76	0.00	37.24
10.OM01.037 TOL12	**Rimozione di un parabordo del tipo elastico in gomma o del tipo in legno e copertoni di qualunque dimensione, compreso ogni onere per le opere murarie di disigillatura degli apparecchi di tenuta e di sospensione, il taglio di catene rotte, il prelevamento ed il trasporto del parabordo e degli accessori nel deposito che indicherà la Direzione Lavori nell'ambito del porto.**					
10.OM01.037.001	vedi voce	cad	€ 102,49	63.17	2.04	34.79
10.OM01.039 TOL12	**Rimozione di segnalamento marittimo luminoso esistente su testate di moli foranei e trasporto dello stesso nel sito che sarà indicato dalla Direzione Lavori a disposizione del Comando Zona Fari della Marina, incluso ogni onere per le operazioni di smuratura delle parti ancorate nel calcestruzzo, per noli di mezzi di sollevamento e trasporto e quanto altro necessario.**					
10.OM01.039.001	vedi voce	a corpo	€ 396,20	45.32	0.00	54.68
10.OM01.041 TOL12	**Ricognizione e bonifica bellica subacquea eseguita da impresa specializzata, con personale tecnico subacqueo qualificato ai sensi della normativa vigente, finalizzata alla ricerca e individuazione di ordigni residuati bellici presenti sul fondale e fino a 1 m al di sotto del piano del sedimento. L'intervento comprende: utilizzo di idonea strumentazione cercametalli e/o magnetometrica professionale subacquea; esplorazione sistematica dell'area su fasce parallele di 1 m; localizzazione, delimitazione e segnalazione di anomalie; impiego di mezzi nautici di supporto; eventuali approfondimenti puntuali da parte di sommozzatori; sorveglianza tecnica e monitoraggio della sicurezza; comunicazione immediata di eventuali rinvenimenti alle Autorità militari competenti (EOD/CM); redazione della documentazione tecnica e relazione finale. Compresi trasporti, messa in opera e ritiro delle attrezzature. Esecuzione conforme alle prescrizioni vigenti in materia di bonifica bellica subacquea.**					
10.OM01.041.001	vedi voce	m²	€ 11,05	59.23	0.00	40.77
10.OM01.043 TOL12	**Ricognizione e bonifica bellica subacquea eseguita da impresa specializzata, con personale subacqueo e tecnico qualificato, finalizzata alla ricerca di ordigni residuati bellici presenti. L'intervento comprende: esecuzione di perforazioni o campionamenti subacquei mediante sistemi di coring (vibro-coring o piston corer) o perforatrici idrauliche/idropneumatiche idonee all'ambiente subacqueo; integrazione con indagine strumentale magnetometrica; esplorazione sistematica dell'area; localizzazione, tracciamento e segnalazione delle anomalie; mezzi nautici adeguati al supporto operativo; sorveglianza tecnica e monitoraggio della sicurezza; comunicazione dei rinvenimenti alle Autorità militari (EOD/CM); predisposizione dei report stratigrafici, cartografia delle anomalie e relazione finale delle attività. Compresi trasporti, messa in opera e ritiro di tutte le attrezzature. Esecuzione conforme alle disposizioni vigenti in materia di bonifica bellica subacquea e alle prescrizioni dell'Autorità militare competente.**					
10.OM01.043.001	fino a 4 m sotto il piano del sedimento	m²	€ 56,75	78.11	0.00	21.89
10.OM01.043.003	oltre 4 m e fino a 8 m sotto il piano del sedimento	m²	€ 106,59	80.28	0.00	19.72

OM02 - SCOGLI, MANTELLATE E PALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM02.001 TOL12	**Salpamento subacqueo di scogli o massi artificiali in conglomerato cementizio, anche insabbiati, fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, da eseguirsi con l'ausilio degli idonei mezzi marittimi e del palombaro, compreso l'onere del trasporto e collocazione del materiale salpato nell'ambito del cantiere e nei siti indicati dalla D.L., compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte**					
10.OM02.001.001	vedi voce	m³	€ 53,36	88.67	0.00	11.33
10.OM02.003 TOL12	**Sovrapprezzo per ogni mc di salpamento eseguito a profondità maggiore ai 12 m sotto il livello medio del mare e per ogni 5 m di maggiore profondità. Per ogni mc misurato in sito di escavazione**					
10.OM02.003.001	vedi voce	m³	€ 5,42	39.67	0.00	60.33
10.OM02.005 TOL12	**Costituzione di strati di bonifica, scanni di imbasamento, nuclei di opere a gettata, eseguiti via terra, in pietrame scapolo di natura calcarea o lavica di peso specifico non inferiore a 25 kN/mc e del peso singolo da 5 kg a 50 kg, proveniente, a cura e spese dell'Impresa, da cave accettate dalla D.L. e site ad una distanza non superiore a 10 km, dato in opera in acqua, a qualsiasi profondità secondo sagoma di progetto, compreso l'onere del trasporto, il versamento in opera in maniera graduale e uniforme, la sistemazione superficiale, l'impiego degli idonei mezzi terrestri, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.OM02.005.001	vedi voce	t	€ 47,02	10.49	85.13	4.38

10.OM02 - SCOGLI, MANTELLATE E PALI				**10** - OPERE MARITTIME		
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M02.007 TOL12	**Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/mc, provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.0M02.007.001	del peso singolo di 50 ÷ 1.000 kg (1a categoria)	t	€ 42,10	7.11	88.54	4.34
10.0M02.007.003	del peso singolo di 1.000 3.000 kg (2a categoria)	t	€ 47,01	9.56	84.95	5.49
10.0M02.007.005	del peso singolo di 3.000 7.000 kg (3a categoria)	t	€ 48,24	13.20	79.22	7.58
10.0M02.007.007	del peso singolo di oltre 7.000 kg (4a categoria)	t	€ 59,42	14.84	76.64	8.52
10.0M02.009 TOL12	**Compenso addizionale ai prezzi di cui ai precedenti articoli OM 02.03 e OM 02.04 per ogni km di distanza in più delle cave di provenienza oltre i primi 10 km. Per ogni t di scogli e per ogni km in più**					
10.0M02.009.001	vedi voce	t	€ 4,20	76.47	0.00	23.53
10.0M02.011 TOL12	**Compenso addizionale ai prezzi di cui agli articoli OM 02.03 e OM 02.04 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi**					
10.0M02.011.001	per pietrame scapolo 5 ÷ 50 kg	t	€ 13,71	4.16	0.00	95.84
10.0M02.011.003	per scogli di 1a e 2a categoria	t	€ 14,21	4.02	0.00	95.98
10.0M02.011.005	per scogli di 3a e 4a categoria	t	€ 14,99	3.81	0.00	96.19
10.0M02.013 TOL12	**Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea di 1a categoria, del peso singolo da oltre 150 a Kg. 2.000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzi terrestri idonei, per costruzione o rifiorimento di scogliere entro e fuori acqua, secondo le sagome prescritte dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, incluso ogni onere e magistero**					
10.0M02.013.001	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	€ 45,13	12.83	82.61	4.56
10.0M02.013.003	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	€ 66,14	42.08	56.37	1.56
10.0M02.015 TOL12	**Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 2a categoria, del peso singolo da oltre Kg. 2.000 a Kg. 3. 000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzo terrestre idoneo, per costruzione e rifiorimento di scogliera, entro e fuori acqua, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera esclusivamente terrestri, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, incluso ogni altro onere e magistero**					
10.0M02.015.001	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	€ 51,25	18.07	77.92	4.02
10.0M02.015.003	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	€ 68,71	40.51	58.13	1.37
10.0M02.017 TOL12	**Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 3a categoria, del peso singolo da oltre Kg. 3.000 a Kg. 7. 000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzo terrestre idoneo, per costruzione e rifiorimento di scogliera, entro e fuori acqua, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera esclusivamente terrestri, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, incluso ogni altro onere e magistero**					
10.0M02.017.001	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	€ 46,06	12.56	82.97	4.47
10.0M02.017.003	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	€ 68,25	40.78	55.99	3.23
10.0M02.019 TOL12	**Fornitura, trasporto e posa in opera di scogli di natura perfettamente calcarea, di 4a categoria, del peso singolo superiore a Kg. 7.000, provenienti da cave idonee, dati in opera con mezzo terrestre idoneo, per costruzione e rifiorimento di scogliera, entro e fuori acqua, secondo la sagoma prescritta dalla Direzione Lavori, compreso operai, mezzi d'opera esclusivamente terrestri, attrezzi e magisteri vari, nonché l'ausilio del palombaro, incluso ogni altro onere e magistero**					
10.0M02.019.001	Con l'impiego di mezzi terrestri – autogru	t	€ 53,39	10.84	85.30	3.86
10.0M02.019.003	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	€ 74,55	37.33	61.09	1.58
10.0M02.021 TOL19	**Fornitura e posa in opera di pali di fondazione in c.a., eseguiti in mare con qualunque altezza, del battente d'acqua e sino a qualunque profondità al di sotto del l.m.m., con formazione del fusto mediante sistema consistente nella immissione del calcestruzzo attraverso un tubo che discende fino al piede del palo, per l'inizio del getto, o a mezzo di qualsiasi idonea attrezzatura, compresa:" , "- l'escavazione ogni onere per l'uso dello scalpello per l'attraversamento di scogli calcarei, trovanti, strati, di ciotoli di grosse dimensioni, ruderi murari, etc.;**					
10.0M02.021.001	- del diametro esterno di mm. 1.000	m	€ 684,03	45.06	30.04	24.90
10.0M02.021.003	- del diametro esterno di mm. 800	m	€ 635,96	46.05	23.79	30.16
10.0M02.021.005	- del diametro esterno di mm. 600	m	€ 625,40	49.22	18.51	32.26
10.0M02.021.007	- del diametro esterno di mm. 400	m	€ 580,37	59.80	14.19	26.01

OM03 - MASSI ARTIFICIALI E CASSONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M03.001 TOL7	**Massi artificiali parallelepipedi o prismatici per mantellate o muri di sponda di qualsiasi dimensione, in conglomerato cementizio con classe di resistenza caratteristica a compressione non inferiore a C32/40 (Rck 40 N/mmq), classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dati nel cantiere massi secondo le sagome di progetto, compresi le casseforme e gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura e compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte**					
10.0M03.001.001	vedi voce	m³	€ 357,80	21.12	70.57	8.31
10.0M03.003 TOL7	**Massi artificiali di forma speciale (Tetrapodi, Antifer o similari), in conglomerato cementizio e di qualsiasi dimensione, con classe di resistenza caratteristica a compressione non inferiore a C32/40 (Rck 40 N/mmq), classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dati nel cantiere massi secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte**					
10.0M03.003.001	vedi voce	m³	€ 369,08	20.63	68.97	10.40
10.0M03.005 TOL7	**Massi guardiani in conglomerato cementizio con classe di resistenza a compressione C32/40 (Rck 40 N/mmq), classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dati nel cantiere massi secondo le sagome di progetto, compreso acciaio tondo ad aderenza migliorata classi B450C e B450A, in quantità non inferiore a 50 kg per mc di conglomerato, di qualsiasi diametro, piegatura e legatura, con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfrido, nonché le necessarie casseforme, armo e relativo disarmo, vibratura, l'onere della formazione degli eventuali fori da valutare come pieni, e quanto altro occorre per dare i massi guardiani a piè d'opera a perfetta regola d'arte**					
10.0M03.005.001	vedi voce	m³	€ 424,29	17.95	70.43	11.62
10.0M03.007 TOL7	**Infrastruttura costituita da cassone galleggiante cellulare di qualunque dimensione in conglomerato cementizio armato di cui alle normative vigenti, della classe di resistenza a compressione non inferiore a C32/40 (Rck 40 N/mmq), classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, compreso l'onere della vibratura, gli additivi fluidificanti e inibitori di corrosione, la fornitura e collocazione dell'acciaio tondo ad aderenza migliorata classi B450C e B450A di armatura di qualsiasi diametro, dato in opera comprendendo piegatura legatura con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfridi, nella quantità non inferiore a 110 kg per mc di conglomerato, casseforme, armo e disarmo, ed ogni altro onere per dare il conglomerato in sito ed il lavoro a perfetta regola d'arte. Nel prezzo si intende compreso anche il varo, trasporto da sito di costruzione a quello di affondamento, l'imbasamento fino a profondità di 12 m sotto il livello medio del mare ed il relativo affondamento. Il prezzo unitario applicato al volume vuoto per pieno, con incidenza del pieno non inferiore al 25% del volume totale, si intende comprensivo di tutti gli oneri nessuno escluso per dare l'infrastruttura in opera, compresi gli sbalzi di 150 cm del solettone inferiore del cassone di base, misurato secondo il perimetro della sagoma esterna del cassone.**					
10.0M03.007.001	Per ogni mc vuoto per pieno	m³	€ 237,07	34.64	40.44	24.92
10.0M03.009 TOL7	**Infrastruttura costituita da cassone galleggiante cellulare di qualunque dimensione in conglomerato cementizio armato di cui alle normative vigenti, della classe di resistenza a compressione non inferiore a C32/40 (Rck 40 N/mmq), classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, compreso l'onere della vibratura, gli additivi fluidificanti e inibitori di , corrosione, la fornitura e collocazione dell'acciaio tondo ad aderenza migliorata classi B450C , e B450A di armatura di qualsiasi diametro, dato in opera comprendendo piegatura legatura , con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfridi, nella quantità tra 75 kg/mc e 110 kg/mc di , conglomerato, casseforme, armo e disarmo, ed ogni altro onere per dare il conglomerato in , sito ed il lavoro a perfetta regola d'arte. Nel prezzo si intende compreso anche il varo, trasporto da sito di costruzione a quello di affondamento, l'imbasamento fino a profondità di 12 m sotto il livello medio del mare ed il relativo affondamento. Il prezzo unitario applicato al, volume vuoto per pieno, con incidenza del pieno tra il 20% e il 25% del volume totale, si intende comprensivo di tutti gli oneri nessuno escluso per dare l'infrastruttura in opera, compresi gli sbalzi di 150 cm del solettone inferiore del cassone di base, misurato secondo il , perimetro della sagoma esterna del cassone. Per ogni mc vuoto per pieno**					
10.0M03.009.001	Per ogni mc vuoto per pieno	m³	€ 192,32	41.77	35.34	22.90
10.0M03.011 TOL7	**Infrastruttura costituita da cassone galleggiante cellulare di qualunque dimensione in, conglomerato cementizio armato di cui alle normative vigenti, della classe di resistenza a, compressione non inferiore a C32/40 (Rck 40 N/mmq), classe di esposizione XS1 e classe di, consistenza S4, compreso l'onere della vibratura, gli additivi fluidificanti e inibitori di, corrosione, la fornitura e collocazione dell'acciaio tondo ad aderenza migliorata classi B450C, e B450A di armatura di qualsiasi diametro, dato in opera comprendendo piegatura legatura, con filo di ferro, uncini, sovrapposizioni, sfridi, nella quantità inferiore a 75 kg/mc di, conglomerato, casseforme, armo e disarmo, ed ogni altro onere per dare il conglomerato in, sito ed il lavoro a perfetta regola d'arte. Nel prezzo si intende compreso anche il varo, trasporto da sito di costruzione a quello di affondamento, l'imbasamento fino a profondità di, 12 m sotto il livello medio del mare ed il relativo affondamento. Il prezzo unitario applicato al, volume vuoto per pieno, con incidenza del pieno inferiore al 20% del volume totale, si intende, comprensivo di tutti gli oneri nessuno escluso per dare l'infrastruttura in opera, compresi gli, sbalzi di 150 cm del solettone inferiore del cassone di base, misurato secondo il perimetro, della sagoma esterna del cassone. Per ogni mc vuoto per pieno**					
10.0M03.011.001	Per ogni mc vuoto per pieno	m³	€ 190,08	42.90	28.51	28.59
10.0M03.013 TOL7	**Getti subacquei tra cassone e cassone per colmamento dei giunti e riempimento di celle dati, in opera fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, di conglomerato, cementizio con classe di resistenza a compressione non inferiore a C35/45 (Rck 45 N/mmq), versato entro casseri o paratie comprese nel prezzo, compreso altresì l'onere della cassetta a, valvola o altro mezzo idoneo per evitare il dilavamento, eventuali additivi, l'impiego degli, idonei mezzi marittimi e del palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.0M03.013.001	vedi voce	m³	€ 314,42	4.53	78.35	17.11

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM03.015 TOL7	**Getti subacquei tra cassone e cassone per colmamento dei giunti e riempimento di celle dati in opera fino ad una profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, di materiale costituito con il 50% di conglomerato cementizio con classe di resistenza a compressione non inferiore, a C35/45 (Rck 45 N/mmq), e con il 50% di scogli di pietrame amalgamati nel conglomerato, versato entro casseri o paratie comprese nel prezzo, compreso altresì l'onere della cassetta a, valvola o altro mezzo idoneo per evitare il dilavamento, eventuali additivi, l'impiego degli, idonei mezzi marittimi e del palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta, regola d'arte,**					
10.OM03.015.001	vedi voce	m³	€ 310,39	4.34	57.09	38.57
10.OM03.017 TOL7	**Sacco di juta o polipropilene delle dimensioni di 0,50 x 0,20 x 0,20 m dato in opera riempito di conglomerato cementizio con classe di resistenza a compressione non inferiore a C35/45 (Rck 45 N/mmq), compreso l'onere della fornitura dei sacchi, gli eventuali additivi, la pulitura, la collocazione in opera anche a mezzo palombaro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte alla quota di progetto**					
10.OM03.017.001	per profondità d'impiego fino a 5,00 m sotto il livello medio del mare	cad	€ 44,68	0.00	24.62	75.38
10.OM03.017.003	per profondità d'impiego 5,00 ÷ 15,00 m sotto il livello medio del mare	cad	€ 48,51	0.00	22.67	77.33
10.OM03.019 TOL7	**Collocazione in opera di massi artificiali in conglomerato cementizio di volume non superiore a 10 mc, per qualunque destinazione d'impiego, compreso l'onere dell'utilizzo dei necessari mezzi terrestri e marittimi fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, secondo sagoma o allineamento di progetto con pontone a bigo o altro mezzo d'opera idoneo e con l'ausilio del palombaro, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.OM03.019.001	per massi parallelepipedi o prismatici collocati alla rinfusa	m³	€ 51,67	83.63	0.00	16.37
10.OM03.019.003	per massi guardiani o massi parallelepipedi o prismatici collocati a pile	m³	€ 85,03	62.23	0.00	37.77
10.OM03.019.005	per massi artificiali di forma speciale (Tetrapodi, Antifer o similari)	m³	€ 86,78	60.98	0.00	39.02
10.OM03.021 TOL7	**Trasporto via mare di massi artificiali, effettuato sino ad una distanza di 20 miglia dal cantiere massi o dal porto più vicino, compresi tutti gli oneri che vanno dal sollevamento e carico a bordo del natante nel porto di costruzione, sino allo scarico e collocazione nel sito definitivo previsto in progetto. Per ogni mc di masso artificiale e per ogni miglio di distanza**					
10.OM03.021.001	vedi voce	m³	€ 13,15	87.45	0.00	12.55
10.OM03.023 TOL7	**Compenso addizionale alla voce precedente, per ogni mc di masso artificiale e per ogni miglio in più oltre i primi 20. Per ogni mc e per ogni miglio**					
10.OM03.023.001	vedi voce	m³	€ 23,96	48.01	0.00	51.99
10.OM03.025 TOL7	**Trasporto via terra di massi artificiali dal cantiere massi, compreso l'onere per sollevamento, carico e scarico, nel sito definitivo previsto in progetto e ritorno a vuoto. Per ogni mc di masso e per ogni km di distanza**					
10.OM03.025.001	vedi voce	m³	€ 10,28	56.85	0.00	43.15

OM04 - PIETRAME E MURATURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM04.001 TOL12	**Fornitura, trasporto e posa in opera di pietrame di natura perfettamente calcarea, in elementi del peso singolo da Kg. 5 a 150, dato in opera fuori o entro acqua, a qualsiasi profondità e altezza per costruzione e rifiorimento scogliera, formazione di scanni di imbasamento e rinfianchi di infrastrutture di banchine, nonché di qualsiasi lavoro consimile, secondo le sagome prescritte dalla Direzione Lavori, trasportato nel sito di impiego con mezzi terrestri compresi operai, mezzi d'opera, attrezzi e magisteri vari, incluso l'ausilio del palombaro, nonché ogni onere e magistero**					
10.OM04.001.001	Con impiego di mezzi terrestri – autogru	t	€ 45,13	12.83	82.61	4.56
10.OM04.001.003	Con l'impiego di mezzi marittimi – pontone semovente	t	€ 66,14	42.08	56.37	1.56
10.OM04.003 TOL12	**Fornitura e posa in opera di pietra da taglio calcarea in elementi di qualsiasi dimensione, di qualità non inferiore a quella delle già accreditate cave di Trani, Apricena o di Soleto, lavorata con asperità non superiore a mm. 2 sulle facce in vista ed a scalpello negli assetti, a perfetto squadro, posta in opera a qualunque altezza con l'eventuale apporto di malta cementizia, per zoccolature, coronamento, muretti, anche non continui, con pilastrini e corrimano. Incluso ogni onere, fornitura e magistero necessario, fornitura in opera, là dove necessario con arpioni di ancoraggio. A qualsiasi altezza anche in presenza d'acqua.**					
10.OM04.003.001	vedi voce	m³	€ 645,40	62.71	22.14	15.15
10.OM04.005 TOL12	**Fornitura e posa in opera di muratura di mattoni pieni di qualunque spessore legata con malta di assoluto cemento pozzolanico tipo 425 Kg/cmq nel rapporto di Kg. 325 di cemento e 150 litri di acqua (A/C = 0,46) data in opera in acqua sino a -16,00 metri sotto il l.m.m. entro il bacino portuale per ripristino di infrastrutture eseguite da palombaro muratore, compreso la pulizia delle pareti degli sgrotti ed ogni altro onere, fornitura e magistero inclusi.**					
10.OM04.005.001	vedi voce	m³	€ 1.082,70	37.76	46.77	15.48
10.OM04.007 TOL12	**Fornitura e posa in opera di muratura di bolognini o di pezzotti corsaroli e simili in elementi di qualsiasi dimensione, di qualità non inferiore a quella delle già accreditate cave di Trani, Apricena o di Soleto, in pietra calcarea, in conci di altezza obbligata e rientranza o spessore non inferiore a 15 cm, lavorati sulla faccia vista a grana media ed a scalpello perfettamente a squadro, data in opera a qualunque altezza o profondità con malta cementizia a q.li 4,00 di cemento per ogni mc. di sabbia, in opera con arpioni di ancoraggio, compreso impalcatura e/o ponti di servizio, il nolo di galleggianti per l'esecuzione in mare, inclusa la stilatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M04.007.001	vedi voce	m³	€ 517,17	48.33	36.33	15.34

OM05 - SOVRASTRUTTURE PORTUALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M05.001 TOL7	**Conglomerato cementizio per sovrastruttura di banchine, massiccio di sovraccarico e muro paraonde, con classe di resistenza a compressione non inferiore a C32/40 (Rck 40 N/mmq), classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dato in opera con qualunque mezzo, terrestre o marittimo, a qualunque altezza e per qualsiasi spessore, per interventi posti fino a 3,50 m di altezza, i relativi armo e disarmo, la vibratura dei getti, gli eventuali additivi, le casseforme, escluse le eventuali barre d'armatura e compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.0M05.001.001	vedi voce	m³	€ 398,20	28.57	61.31	10.12
10.0M05.003 TOL12	**Orlatura del ciglio di banchina di qualunque sagoma retta o curva, in pietra da taglio calcarea o lavica compatta in conci delle dimensioni minime di 0,40 x 0,40 x 0,60 m, lavorata a grana ordinaria nelle facce in vista e nei giunti, data in opera compreso l'onere della fornitura, il trasporto, la collocazione in opera dei conci su fondazione in conglomerato cementizio dosato a 150 kg di cemento, la sigillatura e la profilatura dei giunti con malta di cemento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi**					
10.0M05.003.001	vedi voce	m³	€ 1.792,62	59.58	10.80	29.63
10.0M05.005 TOL6	**Bitta d'ormeggio in ghisa sferoidale, conforme alla norma UNI EN 1563 compreso l'onere della formazione dell'alloggiamento nella sovrastruttura di banchina, gli idonei sistemi di ancoraggio comprendenti n. 4 carotaggi della profondità di 1,5 m per inserimento dei tiranti, la fornitura e la posa in opera di n. 4 tiranti di fissaggio M60 filettati in ferro armonico della lunghezza di 1,5 m e diametro da 60 mm e traverse tiranti in acciaio profilato completi di dadi e controdadi, e ogni materiale ed attrezzatura necessaria, il conglomerato cementizio per l'ancoraggio e per l'alloggiamento nella sovrastruttura, il ripristino della pavimentazione e dell'orlatura di banchina, la sabbiatura, la verniciatura con due mani di vernice antiruggine e due di vernice sintetica al clorocaucciù, compreso il materiale a perdere per il castelletto di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, ivi compreso l'eventuale impiego di mezzi marittimi. Compresa relazione di calcolo strutturale e certificato di omologazione.**					
10.0M05.005.001	tiro fino a 20 t	cad	€ 1.174,46	0.03	50.77	49.19
10.0M05.005.003	tiro da 20 a 50 t	cad	€ 1.268,41	0.03	53.28	46.69
10.0M05.005.005	tiro da 50 a 100 t	cad	€ 3.417,08	0.01	81.60	18.39
10.0M05.005.007	tiro da 100 a 120 t	cad	€ 5.968,43	0.01	89.10	10.89
10.0M05.007 TOL8	**Bordonali di legno azobè o di equivalente qualità, per formazione di bottacci, parabordi e paratie in legno, compreso l'onere della formazione dei fori di ancoraggio, le ferramenta ed i materiali di fissaggio in acciaio zincato a caldo, la posa in opera, l'onere dell'eventuale impiego dei mezzi marittimi, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.0M05.007.001	vedi voce	m³	€ 2.129,86	24.51	64.23	11.25
10.0M05.009 TOL6	**Palancole tipo Larssen o simili di acciaio laminato tipo S 355 GP (UNI EN 10248), con caratteristiche corrispondenti alla normativa tecnica vigente, fornite e poste in opera con l'impiego d'idonea attrezzatura per siti raggiungibili da terra, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, escluso le rocce compatte con resistenza superiore a 4 N/mmq, aventi qualsiasi lunghezza e sezione, compresi anche i pezzi speciali, relative saldature, incluso: fori per il passaggio di tubi di drenaggio, fori per il passaggio di tiranti e barre di armatura, tagli con fiamma ossiacetilenica, da effettuarsi all' estremità superiore delle palancole, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte**					
10.0M05.009.001	vedi voce	kg	€ 5,07	53.08	40.09	6.83
10.0M05.011 TOL6	**Esecuzione di protezione anticorrosiva delle palancole di cui all'articolo 145029 con sabbiatura delle superfici da trattare, previa accurata pulizia e sgrassatura; depolverizzazione mediante aspirazione meccanica per eliminare le tracce di abrasivo residuo; rivestimento, entro le quattro ore successive, di tutte le superfici sabbiate mediante l'applicazione di una prima passata di fondo epossidico privo di solventi dato per uno spessore finito a film secco di 150 µ; successiva seconda passata di finitura epossidica priva di solventi per uno spessore finito a film secco non inferiore a 150 µ, in modo tale da ottenere uno spessore complessivo non inferiore a 300 µ. Nel prezzo sono compresi l'utilizzo di idonei mezzi di sollevamento e movimentazione, gli eventuali ripristini del rivestimento protettivo da effettuarsi anche in tempi successivi all'applicazione a seguito di danneggiamenti dovuti all'infissione o movimentazione, compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte**					
10.0M05.011.001	vedi voce	kg	€ 65,55	10.59	6.78	82.63
10.0M05.013 TOL8	**Fornitura e posa in opera di paratia stagna in legno di pino impiantata in acqua su fondale di qualsiasi natura e consistenza, fino a m. 15 sotto il l.m.m., costituita da ritti in ferro infissi saldamente sul fondo marino posti ad interasse non inferiore a m. 1,5, collegato da apposite pilagne in ferro sulle quali saranno sistemate le palancole con tavoloni dello spessore di almeno cm. 5 perfettamente combacianti fra loro e infissi in senso verticale assicurate alle pilagne con staffe e chiodi, compreso i tiranti in ferro per l'ancoraggio, piastre, catene, puntelli, sbatacchi, lo sfrido, lo smontaggio ed il trasporto del materiale di proprietà dell'impresa, con ogni onere, fornitura e magistero.**					
10.0M05.013.001	vedi voce	m²	€ 99,85	0.00	98.92	1.08
10.0M05.015 TOL6	**Idem come al prezzo precedente, ma con pannellature metalliche del tipo componibile.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM05.015.001	vedi voce	m²	€ 76,99	0.00	97.66	2.34
10.OM05.017 TOL19	**Tiranti di ancoraggio del tipo definitivo, costituiti da trefoli di acciaio armonico da 0,6" precedentemente assemblati, con tubi PVC per iniezioni di boiacca, sacco otturatore per la realizzazione del bulbo di ancoraggio, distanziatori dai trefoli per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale, le predisposizioni anticorrosive mediante ingrassaggio e inguainatura dei trefoli su tutto il tratto libero, la piastra di ripartizione e i blocchi di ancoraggio. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.**					
10.OM05.017.001	per tiranti da 2 trefoli da 2,5 m	cad	€ 34,79	15.10	20.01	64.90
10.OM05.019 TOL19	**Iniezione di miscele cementizie, composte da acqua, cemento tipo 325 ed additivo antiritiro, in proporzione massima fino al 5%, per la realizzazione di chiodature e di tiranti o per la bonifica ed il consolidamento di masse rocciose, ai dosaggi ed alle pressioni anche variabili necessarie alla buona riuscita dell'opera. Sono compresi la fornitura dei materiali di iniezione; la preparazione e la miscelazione dei componenti; gli oneri derivanti da lavorazioni su ponteggi. Misurata ogni 100 kg di miscela secca iniettata, per tiranti**					
10.OM05.019.001	vedi voce	cad	€ 38,13	5.17	67.84	26.99
10.OM05.021 TOL6	**Anelli d'ormeggio in acciaio tondo inox 316 AISI 316L, debitamente lavorato forgiato con diametro del tondino di 39 mm e diametro esterno dell'anello di 300 mm. Compreso di piastra di ancoraggio in acciaio inox 316 AISI 316L dello spessore di 15 mm e delle dimensioni 30 cm x 30 cm dotata di semianello saldato del diametro di 39 mm, compreso la dipintura a tre passate di cui due al minio di piombo ed una a vernice antiruggine colorata, incluso filettature, bullonature, saldature ed ogni onere e magistero occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte**					
10.OM05.021.001	vedi voce	cad	€ 325,86	4.79	89.44	5.77
10.OM05.023 TOL6	**Fornitura e posa in opera di catena del tipo zincato a maglie con traversino di qualunque diametro, in sostituzione di tratti di catena deteriorati ed ormai inservibili di sostegno di parabordi, compreso lo smontaggio dei tratti di catena da sostituire, il sollevamento dei parabordi, la fornitura e posa in opera di grilli zincati del tipo A 40 UNI 1947, per il fissaggio dei tratti di catena da sostituire a quelli esistenti in buono stato di conservazione, la successiva posa in opera dei parabordi ed ogni altro onere e magistero.**					
10.OM05.023.001	vedi voce	kg	€ 4,89	-	-	-
10.OM05.025 TOL6	**Fornitura e posa in opera di catene del tipo zincato, con o senza traversino, di qualunque calibro, UNI 4419, di grilli UNI 1947, di barre e di golfari, adatti a costituire fissaggio di parabordi, compreso tutte le opere murarie occorrenti, il trasporto, il carico, lo scarico e quanto altro occorre.**					
10.OM05.025.001	vedi voce	kg	€ 4,53	-	-	-
10.OM05.027 TOL6	**Fornitura e posa in opera di acciaio tondo, quadro, profilato, etc., debitamente lavorato forgiato, per tiranti di bitte, anelli d'ormeggio, scalette, bordonali, etc., in opera compreso la dipintura a tre passate di cui due al minio di piombo ed una a vernice antiruggine colorata, incluso filettature, bullonature, saldature ed ogni onere e magistero occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
10.OM05.027.001	vedi voce	kg	€ 6,57	0.00	89.63	10.37
10.OM05.029 TOL6	**Fornitura e posa in opera di paraspigoli antinfortunistici di bordo banchina, con tacche antisdrucciolo segnalatrici di limite o con cordolo, con o senza catarifrangente secondo le prescrizioni del Ministero della Marina Mercantile, posti in opera con tasselli di tenuta o zanche incorporate di qualunque tipo, spessore e dimensioni, idonee secondo la Direzione dei Lavori, il tutto in ghisa sferoidale UNI 4544 anticorrosione. Compreso eventuali tagli, pezzi speciali per angoli, sfridi e quanto altro necessario.**					
10.OM05.029.001	vedi voce	kg	€ 4,16	-	-	-
10.OM05.031 TOL6	**Fornitura e posa in opera di scalette alla marinara in ghisa sferoidale in fusione monoblocco, modulari, senza alcuna saldatura corrodibile, installabile con zanche in acciaio inox, gradini antisdrucciolo, griglie di scolo e aggrappo con fori predisposti per l'installazione di balaustre di protezione e di comodo, compreso tutto quanto occorre per dare la fornitura in opera a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori.**					
10.OM05.031.001	vedi voce	kg	€ 4,52	-	-	-
10.OM05.033 TOL6	**Fornitura e posa in opera di gallocce per pontili, di bassa portata, in ghisa sferoidale, non corrodibili, compreso tutti gli oneri e magisteri occorrenti per dare la fornitura in opera a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori.**					
10.OM05.033.001	vedi voce	kg	€ 4,52	-	-	-
10.OM05.035 TOL6	**Fornitura e posa in opera di griglie per cunicoli, caditoie, coperchi e chiusini pedonali o carrabili in ghisa sferoidale, non corrodibili, compreso tutti gli oneri e magisteri per dare la fornitura in opera a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori.**					
10.OM05.035.001	vedi voce	kg	€ 4,99	0.00	27.63	72.37

OM06 - OPERE DA PITTORE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM06.001 TOL6	**Pitturazione di bitte di ormeggio eseguita a tre mani, ogni onere compreso per la preventiva picchettatura e stuccatura delle superfici.**					
10.OM06.001.001	di cui una a minio di piombo e due ad olio di lino cotto e colore	cad	€ 47,75	0.00	69.75	30.25

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M06.003 TOL5	**Pitturazione di strisce longitudinali continue o intermittenti bianche o gialle, compreso l'onere della vernice rifrangente e ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**					
10.0M06.003.001	ette o curve della larghezza fino a cm 12	m	€ 1,90	0.00	23.97	76.03
10.0M06.005 TOL5	**Pitturazione di strisce per segnalazioni stradali continue o intermittenti bianche o gialle, compreso l'onere della vernice rifrangente e ogni altro onere, fornitura e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.**					
10.0M06.005.001	rette o curve della larghezza fino a cm 30	m	€ 4,07	0.00	11.20	88.80

0M07 - ARREDI PORTUALI E VARIE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M07.001 TOL6	**Fornitura e posa in opera di parabordo in gomma tipo Pirelli o simile, costituito da manicotto in gomma completo di accessori metallici per l'ancoraggio alla banchina, costituiti da: tubo di acciaio senza saldature del tipo zincato avente diametro esterno di mm. 115 e spessore mm. 20 e, quindi, diametro interno di mm. 75 (peso Kg/ml 46,50) e lunghezza non inferiore a mm. 1.100 fornito alle due estremità di due anelloni aventi diametro mm. 150 e calibro di mm. 40 per il fissaggio delle catene; tratto di catena del tipo zincato a maglie con traversino, calibro mm. 35, UNI 4419, con maglie terminali calibro mm. 40, avente lunghezza sufficiente per il fissaggio del parabordo alle bitte di ormeggio (con doppio giro intorno alle stesse) e comunque non inferiore a ml. 6; tratto di catena delle stesse caratteristiche di quella sopra descritta, ma avente lunghezza non inferiore a ml. 2,50 per il fissaggio del parabordo alla banchina; n° 4 grilli zincati A 40 UNI 1947 di cm. 2 per il fissaggio della catena superiore agli anelloni siti alla estremità del tubo di sostegno del parabordo e n° 2 per il fissaggio della catena inferiore ai perni di ancoraggio alla banchina; n° 2 morsetti di arresto costituiti da bulloni del diametro di mm. 32, lunghezza sottotesta mm. 160 con dado e controdado; n° 2 golfari di ancoraggio con tondoni del diametro di mm.40 di lunghezza adeguata al fissaggio al parabordo. Compreso le opere murarie necessarie per la formazione dei fori a coda di rondine da praticare nella parete verticale della banchina, sia essa in calcestruzzo che in bolognini di pietra da taglio, secondo le disposizioni della D.L., la successiva suggellatura con cemento ed ogni altro onere, fornitura e magistero occorrente per dare il 4arabordo in opera a perfetta regola d'arte.",**					
10.0M07.001.001	- per parabordi dei diametri esterni ed interni di mm. 730 x 400 e per lunghezza di mm. 1.000	cad	€ 4.382,75	-	-	-
10.0M07.001.003	- idem c.s. da mm. 800 x 400 x 1.000	cad	€ 4.876,12	-	-	-
10.0M07.001.005	- idem c.s. da mm. 915 x 500 x 1.000	cad	€ 5.511,47	-	-	-
10.0M07.001.007	- idem c.s. da mm. 1.000 x 500 x 1.000	cad	€ 6.471,36	-	-	-
10.0M07.003 TOL6	**Fornitura e posa in opera di parabordo in gomma, tipo Pirelli'' o simile, costituito da manicotto, completo di rondelle in gomma, rondelle in ferro, catene in acciaio zincato, grilli, fermacatene, golfari di fissaggio nel muro, il tutto delle caratteristiche e sezioni adeguate e del tipo zincato, incluso l'onere per le opere murarie necessarie per il fissaggio a parete delle catene di sospensione; il tutto secondo le specifiche tecniche (geometriche e di resistenza) fissate dalla casa costruttrice, compreso mezzi d'opera, materiali e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
10.0M07.003.001	- per parabordi dei diametri esterni ed interni di mm. 178 x 89	cad	€ 875,71	-	-	-
10.0M07.003.003	- idem c.s. da mm. 204 x 102	cad	€ 943,18	-	-	-
10.0M07.003.005	- idem c.s. da mm. 230 x 115	cad	€ 1.059,84	-	-	-
10.0M07.003.007	- idem c.s. da mm. 254 x 127	cad	€ 1.197,59	-	-	-
10.0M07.003.009	- idem c.s. da mm. 305 x 152	cad	€ 1.298,80	-	-	-
10.0M07.003.011	- idem c.s. da mm. 381 x 191	cad	€ 1.508,24	-	-	-
10.0M07.003.013	- idem c.s. da mm. 457 x 229	cad	€ 1.827,32	-	-	-
10.0M07.003.015	- idem c.s. da mm. 533 x 266	cad	€ 2.251,81	-	-	-
10.0M07.003.017	- idem c.s. da mm. 600 x 300	cad	€ 2.627,11	-	-	-
10.0M07.005 TOL6	**Sovrapprezzo alla voce precedente per ogni metro lineare di maggiore lunghezza oltre il 1° metro di parabordo.**					
10.0M07.005.001	vedi voce	%	94,97%	-	-	-
10.0M07.007 TOL6	**Fornitura e posa in opera di parabordo d'angolo in gomma precurvata, tipo Pirelli o simile, costituito da un manicotto completo di rondelle in gomma, rondelle in ferro, catene in acciaio zincato, grilli, fermacatene, golfari di fissaggio nel muro, incluso l'onere delle necessarie opere murarie per il fissaggio a parete delle catene di sospensione, il tutto delle caratteristiche geometriche e di resistenza fissate dalla casa costruttrice, compreso mezzi d'opera, materiali e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
10.0M07.007.001	- per parabordi dei diametri esterni ed interni da mm. 178 x 89	m	€ 962,86	-	-	-
10.0M07.007.003	- idem c.s. da mm. 204 x 102	m	€ 1.037,36	-	-	-
10.0M07.007.005	- idem c.s. da mm. 230 x 115	cad	€ 1.165,26	-	-	-
10.0M07.007.007	- idem c.s. da mm. 254 x 127	cad	€ 1.315,67	-	-	-
10.0M07.007.009	- idem c.s. da mm. 305 x 152	cad	€ 1.437,96	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM07.007.011	- idem c.s. da mm. 381 x 191	cad	€ 1.660,05	-	-	-
10.OM07.007.013	- idem c.s. da mm. 457 x 229	cad	€ 1.995,99	-	-	-
10.OM07.007.015	- idem c.s. da mm. 533 x 266	cad	€ 2.473,91	-	-	-
10.OM07.007.017	- idem c.s. da mm. 600 x 300	cad	€ 2.875,92	-	-	-
10.OM07.009 TOL6	**Posa in opera di un parabordo di proprietà dell'Amministrazione, di qualunque tipo, forma e dimensione (del tipo in gomma Pirelli o simile), compreso il prelievo e il trasporto in sito dal luogo di deposito nell'ambito portuale, tutte le opere murarie occorrenti per l'infissione degli elementi di tenuta, l'eventuale formazione di tracce di alloggiamento catene di sospensione del parabordo e quanto altro occorre per dare il parabordo in opera a perfetta regola d'arte.**					
10.OM07.009.001	vedi voce	cad	€ 256,53	-	-	-
10.OM07.011 TOL8	**Fornitura e posa in opera di traverse di quercia per scalo di alaggio, sezione media cm 20 x 30, lavorate a superficie quadrata e prive di residui di corteccia, con ogni onere per il fissaggio alla sottostante pavimentazione con cunei e bulloni, compresa la dipintura a due mani di carbolineum, ed ogni altro onere principale ed accessorio.**					
10.OM07.011.001	vedi voce	m³	€ 2.072,03	-	-	-
10.OM07.013 TOL14	**Fornitura e posa in opera di sistema di sbarra con comando elettrico, per varchi di accesso a zone demaniali controllate, comprendente: - n. 2 monoblocchi con sistema oleodinamico rotante elettromeccanico, con sistema di bilanciamento a molle calibrate, il tutto ancorato con piastre e tiranti, a blocco di fondazione; - n. 2 sbarre da m. 3,50 in ferro scatolato, verniciate in bianco e rosso; - m. 14,00 di cavidotto in PVC 50 mm comprensivo di cavo elettrico; - n. 1 centralino di comando (all'interno della guardiania) con due pulsanti di comando. Compreso inoltre, le opere murarie ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante.**					
10.OM07.013.001	vedi voce	a corpo	€ 8.667,45	-	-	-
10.OM07.015 TOL7	**Costruzione di torretta in c.a. con calcestruzzo classe Rck 300, da realizzare sulle testate dei moli foranei e da misurarsi dal piano di incastro al massiccio di sovraccarico del molo (piano calpestio interno torretta) sino all'estradosso della piattaforma terminale, per altezza complessiva del manufatto da 4,00 a7,00 metri tra le quote sopra indicate, incluso: casseforme di qualsiasi geometria anche a curvatura circolare; l'armatura in acciaio Fe B 44 K derivante da calcolo statico; - ogni onere per impalcatura di servizio; il collegamento delle armature al masso di fondazione di base. Il tutto per spessore medio della struttura circolare o troncoconica non inferiore a cm. 25 e per un diametro interno costante di 1,20 metri. Incluso inoltre:" "- la realizzazione della piattaforma superiore del diametro esterno di m. 2,70 per uno spessore medio non inferiore a cm. 25; la realizzazione di scaletta alla marinara interna ed esterna fissata alle pareti, da realizzarsi completa di gabbia di protezione, per accedere dal piano interno/esterno del manufatto alla lanterna che sarà posizionata nella torretta ovvero alla piattaforma superiore; "- la ringhiera circolare di protezione esterna alla piattaforma in acciaio a sezione tubolare del diametro esterno di 60 mm, completa di protezione al piede; la pitturazione di tutta la torretta con vernice di tipo marina di colore verde o rosso, incluso la dipintura della parti metalliche previo trattamento preliminare con vernice antiruggine. Incluso, infine, ogni onere diretto (quale la formazione di botola in asse del manufatto per l'accesso dall'interno della lanterna) ed ogni altro onere accessorio per dare la torretta in opera a perfetta regola d'arte, escluso solo la lanterna da compensarsi a parte.**					
10.OM07.015.001	vedi voce	m	€ 564,46	-	-	-
10.OM07.017 TOL14	**Fornitura e posa in opera su torretta in muratura, sulle testate dei moli foranei di una lanterna tipo U1-TD-300 equipaggiata con: manicotto (verde o rosso); lampeggiatore elettronico Elco 12 e lente Esna ad alto rendimento con base in lega leggera Ferro allumina); lampada a doppio filamento Labi 100/10; carica batteria a 12 V, 25 Ah, con alimentatore ACS 3/30; batteria stazionaria al Pb da 12 V, 300 Ah. La lanterna dovrà possedere caratteristica luminosa 2 + 3 = 5 e portata nominale di 8 miglia marine ed essere conforme agli standard accettati dal Comando Zona Fari per lo Jonio ed il Basso Adriatico di Taranto, resa in opera perfettamente funzionante.**					
10.OM07.017.001	vedi voce	cad	€ 8.702,06	-	-	-
10.OM07.019 TOL14	**Fornitura e posa in opera di segnalamento marittimo luminoso a luce fissa (verde o rossa) costituito da un palo del diametro di 200 mm in acciaio rastremato tipo Dalmine, zincato, senza saldature, avente altezza fuori terra di ml. 6,00 (oltre la parte da incassare) completo di scaletta salvavita in acciaio zincato con piede a + 2,40 m dal piano di calpestio, corredata da pioli per l'attacco della scaletta amovibile in ferro, da un fuoco regolamentare tipo FE 140, completo di tamburo diottrico di vetro stampato del diametro interno di 140 mm, di lampada da 100 W a 220 V, di manicotto colorato, di mensola di supporto per fissaggio al palo, di isolatori e portaisolatori. Incluso inoltre nel prezzo la necessaria demolizione del calcestruzzo per incassare il tratto di palo da introdurre, il calcestruzzo necessario al bloccaggio della parte del palo da incassare, la dipintura del palo con vernice marina di qualsiasi colore, la messa a terra del palo mediante puntazza cava (diametro 1 pollice) lunga non meno di m 1,50, parzialmente immersa in mare, fissata meccanicamente al massiccio in calcestruzzo e collegata al palo con corda di rame nudo; incluso ogni accessorio per dare il segnalamento in opera a perfetta regola d'arte, escluso solo l'alimentazione elettrica da computarsi a parte.**					
10.OM07.019.001	vedi voce	cad	€ 2.534,57	-	-	-
10.OM07.021 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tubazione di plastica del diametro di mm. 100, per formazione di cavidotti idonei al passaggio di tubazione di rete idrica da annegare in getti di calcestruzzo, compreso gli eventuali pezzi speciali, i tagli, gli sfridi e qualsiasi altro onere e magistero occorrente.**					
10.OM07.021.001	vedi voce	m	€ 20,81	-	-	-
10.OM07.023 TOL14	**Fornitura e posa in opera di tubazione in plastica, in tutto come alla voce precedente ma del diametro di mm. 50 per il passaggio di cavi elettrici.**					
10.OM07.023.001	vedi voce	m	€ 18,53	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M07.025 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo cementizio vibrato, delle dimensioni e del tipo a scelta della D.L. o indicata nei disegni esecutivi, da annegare in getti di calcestruzzo, del tipo a tenuta stagna, compreso il chiusino anch'esso in calcestruzzo del tipo carrabile, compreso infine tutti gli oneri e magisteri principali ed accessori per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.**					
10.0M07.025.001	vedi voce	cad	€ 132,49	-	-	-

OM08 - MOLI E PONTILI GALLEGGIANTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M08.001 TOL7	**Fornitura e posa in opera di molo galleggiante della larghezza complessiva non inferiore a m.4,90 circa costituito dal collegamento di elementi modulari di lunghezza non inferiore a m. 20,00 ad eccezione di eventuali pezzi speciali, composti da: a) galleggianti in cassoni di calcestruzzo armato, additivato con fibre sintetiche nucleo in polistirolo espanso a cellula chiusa di dimensioni e quantità tali da permettere un sovraccarico di 400kg/mq., un dislocamento non inferiore a 300kg/mq. di molo ed un bordo libero, a molo scarico di circa m.0,80; b) un robusto telaio portante in profilati d'acciaio saldati, zincato a caldo secondo la norma UNI 5744;c) un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Baiau; d) canaletto di alloggiamento degli impianti e relativi pannelli di copertura in legno tipo Yellow Baiau; e) doppio parabordo continuo in legno e gomma sui lati e la testata del molo; f) giunti di collegamento tra i singoli elementi; g) bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304;, "Il tutto assemblato e dato in opera nella posizione indicata dai disegni di progetto e secondo le disposizioni della D.D.L.L. compresa la mano d'opera per l'assemblaggio e il posizionamento ed ogni altro onere per darlo perfettamente funzionante.**					
10.0M08.001.001	vedi voce	m	€ 4.943,04	-	-	-
10.0M08.003 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pontile galleggiante in elementi modulari della lunghezza variabile non inferiore a 8,00, della larghezza complessiva non inferiore a 2,35m costituito da: a) galleggianti in cassoni di calcestruzzo armato, additivato con fibre sintetiche nucleo in polistirolo espanso a cellula chiusa di dimensioni e quantità tali da permettere un sovraccarico di 120kg/mq, un dislocamento non inferiore a 400kg/ml di pontile ed un bordo libero, a pontile scarico di circa 0,50m; b) un robusto telaio portante in profilati di acciaio saldati, zincati a caldo secondo la norma UNI 5744; c) un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Baiau; d) n°2 canalette di alloggiamento degli impianti e relativi pannelli di copertura in legno Yellow Baiau; e) parabordi continui in legno con sovrapposti parabordi in gomma sui lati e sulla testata del pontile finito; f) n° 4 giunti di collegamento; g) bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304. Il tutto**					
10.0M08.003.001	vedi voce	m	€ 1.834,92	-	-	-
10.0M08.005 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pontile galleggiante in elementi modulari in tutto uguale alla voce precedente ma con galleggianti in cassoni con nucleo tale da permettere un sovraccarico di 300kg/mq, un dislocamento non inferiore a 550kg/ml di pontile ed un bordo libero a pontile scarico di circa 0,75m.**					
10.0M08.005.001	vedi voce	m	€ 1.995,63	-	-	-
10.0M08.007 TOL7	**Fornitura e posa in opera di pontile galleggiante in elementi modulari in tutto uguale alla voce n° 2 ma per lunghezza sino a ml.8,00, larghezza ml.2,35, sovraccarico 150kg/mq, bordo libero ml.0,55 e con galleggianti in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro (vetroresina) con nucleo interno in polistirolo espanso a cellula chiusa collegati da cerniere in acciaio inox AISI 304.**					
10.0M08.007.001	vedi voce	m	€ 1.563,42	-	-	-
10.0M08.009 TOL6	**Fornitura e posa in opera di passerella di accesso ai pontili galleggianti della lunghezza ml.4,00 e della lunghezza di ml.2,00 dimensionata per permettere un sovraccarico di 400kg/ml, costituita da: a) un telaio in profilati di acciaio saldati e zincati a caldo secondo le norme UNI 5744; b) un piano di calpestio in doghe di legno esotico pregiato tipo Yellow Baiau; c) parapetto sui due lati in tubolare di acciaio zincato a caldo secondo la norma UNI 5744; d) n° 2 ruote di materiale plastico e piastre in lega di alluminio per lo scorrimento sul pontile; e) piastra con cerniera in acciaio zincato a caldo per il fissaggio alla muratura; f) parabordi continui sui due lati; g) bulloneria e viteria in acciaio inox AISI 304. "Il tutto posto in opera comprese le opere murarie per il fissaggio, l'allineamento col pontile e ogni altro onere e magistero per dare la passerella perfettamente funzionante.**					
10.0M08.009.001	vedi voce	cad	€ 6.791,99	-	-	-
10.0M08.011 TOL6	**Fornitura e posa in opera di passerella di accesso ai pontili galleggianti in tutto come alla voce precedente ma della larghezza di ml.1,30;**					
10.0M08.011.001	vedi voce	cad	€ 4.799,49	-	-	-
10.0M08.013 TOL6	**Fornitura e posa in opera di passerella di accesso ai pontili galleggianti in tutto come alla voce n°05 ma della larghezza di ml.1,20 e della lunghezza di ml.3,00.**					
10.0M08.013.001	vedi voce	cad	€ 3.565,29	-	-	-
10.0M08.015 TOL6	**Fornitura e posa in opera di portale con paranco per il sollevamento della passerella (m.4,00x2,00) delle dimensioni di ml.2,20 di larghezza e ml.4,50 di altezza, costituito da: a) tubolare in acciaio zincato a caldo secondo la norma UNI 5744; b) una coppia di verricelli (dx/sx) ad azionamento manuale; c) fune di sollevamento in acciaio zincato; d) una coppia di tiranti in tubolare zincato a caldo completi di adeguate piastre di fissaggio a terra; Il tutto in opera compreso le opere murarie per il fissaggio, il collegamento della fune di sollevamento ed ogni altro onere.**					
10.0M08.015.001	vedi voce	cad	€ 5.389,28	-	-	-

10.0M08 - MOLI E PONTILI GALLEGGIANTI **10** - OPERE MARITTIME

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.0M08.017 TOL6	**Fornitura e posa in opera di portale con paranco per il sollevamento della passerella (m.3,00x1,30) delle dimensioni di ml.2,00 di larghezza e ml. 4,50 di altezza, costituito da: a) tubolare in acciaio zincato a caldo secondo norme UNI 5744 su cui sono fissati gli agganci per il bloccaggio della cima di sollevamento; b) una coppia di tiranti in tubolare zincato a caldo completi di adeguate piastre di fissaggio a terra; c) due coppie di bozzetti tripli di cui una con arricavo centrale, complete di necessari grilli di fissaggio in acciaio zincato a caldo; d) cime di sollevamento in poliestere ad alta tenacità; Il tutto in opera compreso le opere murarie necessarie per il fissaggio, il collegamento delle cime di sollevamento ed ogni altro onere**					
10.0M08.017.001	vedi voce	cad	€ 4.309,55	-	-	-
10.0M08.019 TOL6	**Fornitura e posa in opera di mollone in acciaio zincato, per l'ormeggio dei pontili a terra, compreso i grilli di giunzione e ogni altro onere e magistero.**					
10.0M08.019.001	vedi voce	cad	€ 252,77	-	-	-
10.0M08.021 TOL6	**Fornitura e posa in opera di scala di risalita per il fissaggio ai pontili galleggianti in tubolare di acciaio inox AISI 304 della larghezza di cm.50 con gradini in legno Yellow Baiau, compreso l'utilizzo di tasselli inox per il fissaggio, la mano d'opera per il fissaggio, la mano d'opera per il fissaggio e ogni altro onere e magistero.**					
10.0M08.021.001	vedi voce	cad	€ 1.424,56	-	-	-
10.0M08.023 TOL6	**Fornitura e posa in opera di scala di risalita per il fissaggio ai pontili galleggianti in tubolare di acciaio inox AISI 304 della larghezza di cm.50 con gradini in legno Yellow Baiau, posta in opera compresa la viteria in acciaio inox, la mano d'opera per il fissaggio e ogni altro onere e magistero.**					
10.0M08.023.001	vedi voce	cad	€ 1.230,16	-	-	-
10.0M08.025 TOL15	**Fornitura e posa in opera di centrale del vuoto composta da un gruppo di aspirazione avente struttura monoblocco costituita da un telaio in acciaio sul quale vengono istallati: a) un gruppo pompa-eiettore, la pompa è del tipo centrifugo a girante aperta, con una valvola in aspirazione, avente portata di 100mq/h, prevalenza di 10m, potenza motore di 5,5kv, alimentazione 380V 50Hz trifase. La pompa è accoppiata sul lato mandata ad un eiettore idraulico, in, acciaio inox, completo di valvola di non ritorno speciale. b) serbatoio di accumulo e ricircolo avente capacità totale di circa 2,5mc., interamente realizzato in acciaio inox AISI 304, opportunamente predisposto con raccorderia di collegamento alla pompa di aspirazione e ricircolo, sensori di livello e allarme, griglia antintasamento pompe; c) quadro elettrico costituito da armadio, interruttore generale, gruppo comando pompa di aspirazione e ricircolo, gruppo logico di allarme, selettori funzionamento manuale/automatico, spie di controllo funzionamento, predisposizione per remotizzazione allarmi. Il tutto fornito in opera, compreso ogni altro onere e magistero per consegnare il lavoro finito a regola d'arte."**					
10.0M08.025.001	vedi voce	cad	€ 4.673,91	-	-	-
10.0M08.027 TOL15	**Fornitura e posa in opera di terminale per aspirazione scarichi da imbarcazioni costituito da: a) involucro in acciaio inox corredato da sistema di fissaggio; b) n° 1 rubinetto con porta da 1/2° c) predisposizione con pulsantiera per avviamento ciclo di aspirazione; d) manichetta flessibile per la connessione alle imbarcazioni da svuotare; "e) collegamento alla rete sottovuoto tramite collettore in PEAD D 75 (PN 6 o PN 10) o PVC D 75 PN 10 e separazione atmosferica/vuoto per mezzo di una valvola a pistone D 63, attivata elettricamente;" f) alimentazione a 220 V, capacità di aspirazione di 100l/mn (max) "Il tutto fornito in opera compreso ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a regola d'arte."**					
10.0M08.027.001	vedi voce	cad	€ 6.070,06	-	-	-
10.0M08.029 TOL15	**Fornitura e posa in opera di terminale per aspirazione di oli esausti da imbarcazione, costituito da: a) involucro in acciaio inox corredato da sistema di fissaggio; b) predisposizione con pulsantiera per avviamento/arresto ciclo di aspirazione; c) serbatoio in acciaio inox AISI 304 avente capacità di 1 mc. circa completo di accessori, valvole di intercettazione all'ingresso ed uscita; d) manichetta flessibile per la connessione alle imbarcazioni da svuotare; e) collegamento pneumatico alla rete sottovuoto (per la sola aspirazione dell'aria) tramite collettore in PEAD D 75 (PN 6 o PN 10) o PVC PN 10 e separazione atmosferica/vuoto per mezzo di una valvola a pistone D 63, attivata elettricamente; f) alimentazione a 220 V, capacità di aspirazione di 100 l/min (max); Il tutto fornito in opera compreso ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
10.0M08.029.001	vedi voce	cad	€ 9.636,49	-	-	-
10.0M08.031 TOL14	**Fornitura e posa in opera di erogatore a 2 utenze acqua/luce dimensioni indicative 92 x 46 x 25 cm, realizzato con elementi modulari in acciaio inossidabile, costituito da: a) struttura modulare, in acciaio inox AISI 304, verniciata con polveri epossidiche, completa di porta e pannelli modulari, predisposta per l'installazione di tutte le apparecchiature elettriche e idriche; b) lampada di illuminazione ad alta efficienza tipo Dulux o simile da 0,9W, con alimentatore; c) n° 2 prese interbloccate 2 x 32 A + T, 220W; d) centralino stagno contenente n° 2 interruttori magnetotermici 1P + N da 16A a protezione delle singole prese, l'interruttore magnetotermico 1P + N da 5A a protezione della lampada di illuminazione, l'interruttore differenziale puro 2 x 40 A-0, 0,3 con funzione di interruttore generale e la morsetteria 4 x 16 mmq; e) gruppo di erogazione idrica in acciaio inox saldato alloggiato nel basamento della struttura modulare e dotato di n° 2 rubinetti a sfera di 1/2°; f) bulloneria, viteria e supporti in acciaio inox. Il tutto assemblato, completo di cablatura interna e di ogni altro onere necessario per una messa in opera a regola d'arte.**					
10.0M08.031.001	vedi voce	cad	€ 1.491,01	-	-	-
10.0M08.033 TOL14	**Fornitura e posa in opera di erogatore in tutto uguale alla voce precedente ma per 4 utenze acqua/luce con 4 prese interbloccate 2 x 32A + T 220V e gruppo di erogazione idrica dotato di n° 4 rubinetti a sfera da 1/2°**					
10.0M08.033.001	vedi voce	cad	€ 1.927,58	-	-	-

10 - OPERE MARITTIME — MOLI E PONTILI GALLEGGIANTI - **10.OM08**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
10.OM08.035 TOL7	**Fornitura e posa in opera di corpo morto eseguito in calcestruzzo R 200 debolmente armato, completo di golfari per l'ancoraggio delle catene, dato in opera sul fondo marino nel punto indicato dalla D.D.L.L. con l'ausilio del sommozzatore, compresa la giunzione delle catene ed ogni onere per mezzi d'opera, terrestri o marittimi ed ogni magistero per la sua perfetta posa.**					
10.OM08.035.001	del peso di circa 2t. e dimensioni 1,60 x 1,60 x 0,35	cad	€ 468,70	-	-	-
10.OM08.035.003	del peso di circa 3t. e dimensioni 1,80 x 1,80 x 0,40	cad	€ 609,87	-	-	-
10.OM08.035.005	del peso di circa 6t. e dimensioni 2,25 x 2,25 x 0,50	cad	€ 871,73	-	-	-

IS01 - ATLETICA LEGGERA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS01.001 TOL4	**Operazioni preliminari**					
11.IS01.001.001	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 30).	m²	€ 6,99	87.80	0.00	12.20
11.IS01.001.003	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	m³	€ 72,23	8.49	24.29	67.21
11.IS01.003 TOL4	**Preparazione del sottofondo**					
11.IS01.003.001	Fornitura e posa di geotessile sul fondo scavo comprensivo dell'aumento di superficie relativo ai sormonti di almeno cm.20 ogni telo.	m²	€ 2,76	0.00	29.87	70.13
11.IS01.003.003	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	m²	€ 10,17	26.09	35.31	38.60
11.IS01.003.005	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgredaer munito di apposito sistema laser.	m²	€ 3,76	35.82	23.96	40.22
11.IS01.003.007	Trattamento di diserbo della massicciata mediante spargimento di erbicida a carattere totale.	m²	€ 1,21	32.36	32.37	35.27
11.IS01.003.009	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	m²	€ 18,12	0.00	40.22	59.78
11.IS01.003.011	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	m²	€ 24,07	21.17	31.00	47.84
11.IS01.005 TOL4	**Drenaggio**					
11.IS01.005.001	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	m	€ 13,41	20.50	31.19	48.31
11.IS01.005.003	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	m	€ 41,15	0.00	20.38	79.62
11.IS01.005.005	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato, completa di telaio e griglia in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm antinfortunistica, marchiata, conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250 e da impiegarsi per la realizzazione della raccolta delle acque meteoriche superficiali, in opera posata secondo le norme UNI EN 1433:2004 con sottofondo e rinfianchi dello spessore di cm.8 in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg di cemento tipo R 3,25 per mc di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto. la fornitura e posa in opera del sottofondo e del rinfianco, i pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, lo scavo, il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta, la griglia metallica e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	m	€ 108,09	0.00	67.02	32.98

11 - IMPIANTI SPORTIVI			ATLETICA LEGGERA - **11.IS01**			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
11.IS01.005.007	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato con taglio a fessura da impiegarsi per la realizzazione della raccolta delle acque meteoriche superficiali, in opera posata secondo le norme UNI EN 1433:2004 con sottofondo e rinfianchi dello spessore di cm.8 in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg di cemento tipo R 3,25 per mc di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto. la fornitura e posa in opera del sottofondo e del rinfianco, i pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, lo scavo, il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	m	€ 108,84	0.24	86.55	13.21
11.IS01.005.009	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 50x50 cm con altezza interna variabile fino a 120 cm per ispezione, completo di telaio e la griglia ispezionabile dimensioni 50x50 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, nonché tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 162,87	0.16	71.21	28.63
11.IS01.005.011	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC pesante per attraversamenti condotte elettriche, diam. 200 mm., posati su letto di sabbia di 10 cm., rinfianco e cappa superiore in cls, compreso sigillature giunti, scavo sino ad una profondità di 100 cm. ed il rinterro.	m	€ 40,92	36.03	28.84	35.13
11.IS01.005.013	Fornitura e posa in opera di pozzetto in cls prefabbricato dello spessore di 12 cm. con fondo a perdere, destinato al collegamento delle linee elettriche, con intonaco interno in malta di cemento, compreso lo scavo ed il trasporto a discarica dei materiali di risulta e la posa del chiusino in ghisa. Dim. 30 x 30 x 50 cm.	m	€ 21,28	1.25	83.81	14.95
11.IS01.007 TOL1	**Pavimentazione sportiva prefabbricata per atletica leggera**					
11.IS01.007.001	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile omologato I.A.A.F., conforme alla normativa EN14877 ed alle normative I.A.A.F. e F.I.D.A.L. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 15 ml.) e larghezza variabile (1,22-1, 60 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 6.0 connotato da una tassellatura regolare e direzionale, di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima resistenza alle scarpe chiodate e da uno strato inferiore di colore nero o marrone avente una particolare struttura alveolare a forma esagonale asimmetrica nella direzione longitudinale che permetterà di ottenere un alto livello di comfort all'atleta durante la corsa e una risposta biomeccanica differenziata a seconda della sollecitazione di corsa e grandi performance. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 13,5 dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 12,3 kg. Il manto, su specifiche indicazioni del produttore, potrà essere installato da maestranze specializzate su sottofondi in bitume o in cemento idoneamente predisposti e stagionati mediante collante poliuretanico bi-componente. La posa dovrà essere effettuata con una temperatura ambientale non inferiore ai 10/15° C. Una volta installato, il pavimento dovrà possedere i seguenti minimi requisiti tecnici: Assorbimento di energia (Ka): ≥ 38%; Deformazione verticale: ≥ 2,0 mm. Il manto, inoltre, dovrà possedere una certificazione quale Rifiuto non pericoloso e dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti.	m²	€ 90,70	-	-	-

11.IS01 - ATLETICA LEGGERA **11** - IMPIANTI SPORTIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS01.007.003	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma ecocompatibile omologato I.A.A.F., conforme alla normativa EN14877 ed alle normative I.A.A.F. e F.I.D.A.L. Il manto, a base di gomma naturale e sintetica e cariche minerali, vulcanizzato e calandrato, si presenterà in formato teli aventi lunghezza (max 15 ml.) e larghezza variabile (1,22-1, 60 ml.) e sarà formato da uno strato superiore impermeabile di colore a scelta (secondo gamma disponibile) con spessore non inferiore a mm. 6.0 connotato da una tassellatura irregolare con canali intermedi che permetteranno un rapido deflusso delle acque meteoriche, di opportuna durezza, antisdrucciolo, antiriflesso, ottima resistenza alle scarpe chiodate e da uno strato inferiore di colore nero o marrone avente una particolare struttura alveolare a forma esagonale asimmetrica nella direzione longitudinale che permetterà di ottenere un alto livello di comfort all'atleta durante la corsa. Lo spessore (bicolore), pari a mm. 13,5, dovrà essere costante in ogni punto della pavimentazione; il peso al mq. sarà pari a 12,4 kg. Il manto, su specifiche indicazioni del produttore, potrà essere installato da maestranze specializzate su sottofondi in bitume o in cemento idoneamente predisposti e stagionati mediante collante poliuretanico bicomponente. La posa dovrà essere effettuata con una temperatura ambientale non inferiore ai 10/15°C. Una volta installato, il pavimento dovrà possedere i seguenti minimi requisiti tecnici: Assorbimento di energia (Ka): ≥ 38%; Deformazione verticale: ≥ 2,2 mm. Il manto, inoltre, dovrà possedere una certificazione quale Rifiuto non pericoloso e dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti.	m²	€ 93,90	-	-	-
11.IS01.009 TOL1	**Manto sintetico colato in opera per piste e pedane di atletica leggera, spessore 13 mm, omologabile CONI/FIDAL, realizzato su sottofondo bituminoso preventivamente trattato con primer poliuretanico, composto da strati a base di granuli di gomma SBR/EPDM e resine poliuretaniche monocomponenti o bicomponenti, colati e rifiniti con specifiche macchine finitrici e sistemi di topping/semina/spruzzatura. Inclusi: preparazione, primerizzazione, stesa degli strati, finiture superficiali e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Idoneo per impianti scolastici, amatoriali, piste di riscaldamento, ecc.**					
11.IS01.009.001	Variante drenante – finitura spruzzata - Manto sintetico colato drenante, spessore 13 mm, realizzato con primo strato in granuli SBR neri legati con resina poliuretanica monocomponente e finitura superficiale spruzzata con miscela poliuretanica pigmentata e granuli EPDM (3–4 kg/m² residuo secco). Posa con macchina finitrice livellatrice e primerizzazione del sottofondo bituminoso. Opera finita.	m²	€ 42,68	-	-	-
11.IS01.009.003	Variante drenante – monostrato pieno SBR/EPDM - Manto sintetico colato drenante, spessore 13 mm, costituito interamente da granuli di gomma sintetica rossa selezionata, legati con resina poliuretanica monocomponente e colati in opera con macchina finitrice livellatrice. Primerizzazione del sottofondo con resina poliuretanica bicomponente. Opera finita.	m²	€ 53,80	-	-	-
11.IS01.009.005	Variante semidrenante – doppio strato con finitura spruzzata - Manto sintetico colato semidrenante, spessore 13 mm, costituito da primo strato di circa 10 mm in granuli di gomma sintetica legati con resina poliuretanica monocomponente, colato con macchina finitrice livellatrice, e strato superiore semipermeabile di circa 3 mm applicato mediante spruzzatura di miscela poliuretanica pigmentata e granuli EPDM (2–3 kg/m²). Primerizzazione bicomponente del sottofondo. Opera finita.	m²	€ 56,02	-	-	-
11.IS01.009.007	Variante impermeabile – finitura spruzzata multistrato - Manto sintetico colato impermeabile con finitura spruzzata, spessore 13 mm, composto da primo strato in granuli SBR neri e resina poliuretanica monocomponente colati con macchina livellatrice; secondo strato impermeabilizzante in resina poliuretanica pura in ragione di circa 1,00 kg/m²; terzo strato di usura realizzato mediante spruzzatura con speciali macchine di miscela poliuretanica pigmentata e granuli EPDM rossi con impiego totale di circa 3–4 kg/m²; primerizzazione bicomponente del sottofondo; opera finita.	m²	€ 48,02	-	-	-
11.IS01.009.009	Variante impermeabile compatto – finitura seminata - Manto sintetico colato compatto impermeabile, spessore 13 mm, realizzato con resina poliuretanica pura pigmentata per tutto lo spessore e finitura superficiale mediante semina di granuli EPDM di alta qualità; eventuale trattamento finale con resina trasparente non pigmentata per stabilizzazione della semina. Primerizzazione bicomponente del sottofondo. Opera finita.	m²	€ 76,29	-	-	-

11 - IMPIANTI SPORTIVI — ATLETICA LEGGERA - **11.IS01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS01.009.011	Variante impermeabile – finitura autolivellante + semina EPDM - Manto sintetico colato impermeabile, spessore 13 mm, composto da primo strato in granuli SBR neri legati con resina poliuretanica monocomponente e colati con macchina livellatrice; secondo strato impermeabilizzante in resina poliuretanica pura in ragione di circa 1,00 kg/m²; terzo strato di finitura superficiale in poliuretano colorato autolivellante con successiva semina di granuli EPDM colorati per la formazione dello strato di usura; primerizzazione bicomponente del sottofondo; opera finita.	m²	€ 58,69	-	-	-
11.IS01.010 TOL1	**Pavimentazione sportiva in manto sintetico di tipo sandwich per atletica leggera, "Fascia 1" secondo Circolare FIDAL 2019, realizzata su sottofondo bituminoso perfettamente planare e primerizzato, costituita da elastic-layer prestazionale (prefabbricato o colato in opera in funzione della variante) e da strato di finitura poliuretanico autolivellante con topping superficiale in granuli EPDM colorati, per uno spessore complessivo ≥14 mm conforme al Certificato WA. Inclusi: primerizzazione, formazione degli strati, semina EPDM, controlli prestazionali, verifica certificazioni WA, CAM, atossicità EN 71-3, reazione al fuoco CFL-S1 e compatibilità collanti; ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte.**					
11.IS01.010.001	Elastic-layer prefabbricato (rotoli SBR) - Manto sintetico di tipo sandwich con elastic-layer prefabbricato in telo SBR di spessore ≥10 mm, prodotto in stabilimento a spessore costante, riduzione della forza ≥30%, incollato al sottofondo con collante poliuretanico/epossi-poliuretanico privo di rischio H351; successivo strato di finitura in autolivellante poliuretanico con consumo ≈2,10 kg/m² e topping in granuli EPDM 1, 0–4,0 mm; spessore complessivo certificato WA >14 mm; obbligatorie certificazioni WA, CAM, EN 71-3, dichiarazione rifiuto non pericoloso, compatibilità collante–tappeto, reazione al fuoco CFL-S1. Sono escluse soluzioni con elastic-layer colato.	m²	€ 95,91	0.00	84.09	15.91
11.IS01.010.003	Elastic-layer colato in opera (vibrofinitrice) - Manto sintetico di tipo sandwich con elastic-layer colato in opera mediante miscelazione SBR + poliuretano monocomponente (≈6–7 kg/m² SBR + 1,10–1,25 kg/m² legante), steso con macchina vibrofinitrice-lisciatrice per spessore ≈10 mm; applicazione di turapori impermeabilizzante in resina bicomponente (≈1,25–1,40 kg/m²); strato di finitura autolivellante poliuretanico con topping EPDM (≈2,00–2,20 kg/m² PU + ≈3,50 kg/m² EPDM), spessore complessivo ≈14,5 mm conforme a certificazione WA; obbligatorie certificazioni WA, CAM, EN 71-3, dichiarazione rifiuto non pericoloso, reazione al fuoco CFL-S1.	m²	€ 69,81	5.00	83.76	11.24
11.IS01.010a TOL1	**Pavimentazione sportiva in manto sintetico colato, semidrenante, per atletica leggera "Fascia 2" secondo Circolare FIDAL 2019 e certificazione WA, realizzata su sottofondo bituminoso planare, con primerizzazione, formazione di elastic-layer prestazionale colato in opera e finitura superficiale a spruzzo in resina poliuretanica colorata con granuli EPDM, per uno spessore complessivo idoneo a garantire le prestazioni previste dal Regolamento Tecnico FIDAL/WA. Inclusi requisiti di permeabilità UNI EN 12616 e contenuto di riciclato ≥62%, nonché ogni onere per dare l'opera finita.**					
11.IS01.010a.001	Sistema semidrenante colato con topping spruzzato - Manto colato Fascia 2 realizzato mediante: primer poliuretanico (≈0,15–0,25 kg/m²); elastic-layer colato con SBR nero e poliuretano (≈6,60 kg/m² + 1,10–1,20 kg/m²), steso con vibrofinitrice-lisciatrice spessore 10–11 mm; strato di usura superficiale 2,5–3 mm spruzzato con resina poliuretanica colorata (≈1,15–1,20 kg/m²) e granuli EPDM 0,5–1,5 mm (≈0,80–0,85 kg/m²), resistenti ai raggi UV e all'abrasione. Il sistema deve possedere certificazione WA, contenuto di riciclato ≥62%, permeabilità UNI EN 12616 <2,2 s per colonna 20 mm e <6,0 s per colonna 70 mm, e attestazione di laboratorio accreditato. Opera finita.	m²	€ 46,33	7.53	73.65	18.82
11.IS01.011 TOL1	**Opere di completamento pista per atletica leggera**					
11.IS01.011.001	Fornitura e posa in opera di cordolatura regolamentare in alluminio fissa e/o amovibile.	m	€ 34,50	-	-	-
11.IS01.011.003	Segnatura delle corsie della pista comprese le partenze e gli arrivi eseguita con speciale vernice di colore bianco e segnaletica in vari colori per settori staffette, ostacoli, etc.; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo la normativa F.I.D.A.L.	a corpo	€ 20.000,00	-	-	-
11.IS01.011.005	Fornitura e posa in opera di targhette segnaletiche in alluminio per l'omologazione della pista.	a corpo	€ 4.600,00	-	-	-
11.IS01.013 TOL1	**Formazione di zona di caduta per pedana di salto in alto del tipo regolamentare ed omologato FIDAL delle dimensioni di ml. 3,50 x 6,00, così composta: basamento idoneo al sollevamento dal terreno di almeno 20 cm.; tappeto di caduta costituito da tre elementi componibili di gommapiuma, sfoderati per favorire l'adesione attraverso l'attrito, tenuti insieme da un unico telo contenitore sagomato. Gli elementi in gommapiuma debbono avere una consistenza compatta con grado di elasticità sordo, cioè senza reazione di restituzione; ritti metallici con supporti regolabili e scorrevoli per l'asticella, muniti di scala di misurazione in centimetri.**					
11.IS01.013.001	vedi voce	cad	€ 11.737,00	-	-	-
11.IS01.015 TOL1	**Fornitura e posa in opera di cassetta di imbucata per salto con l'asta in acciaio zincato a sagomatura regolamentare.**					

11.IS01 - ATLETICA LEGGERA **11** - IMPIANTI SPORTIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS01.015.001	vedi voce	cad	€ 747,50	-	-	-
11.IS01.017 TOL1	**"Formazione di zona di caduta per pedana di salto con l'asta delle dimensioni di ml. 5,00 x 8,00, del tipo regolamentare ed omologato FIDAL, così composta:" "- basamento in pannelli di legno o altro materiale idoneo, accostati gli uni agli altri e sollevati dal terreno di "- tappeto di caduta costituito da n° 6 elementi componibili di gommapiuma, sfoderati per favorire l'adesione attraverso l'attrito, tenuti "- n° 2 materassi mobili laterali per la caduta verticale, di forma trapezoidale delle dimensioni di ml. 2,00 e 1,00 di base e ml. 1,50 di "- n° 1 elemento a sezione triangolare, posto tra i due materassi mobili, con le stesse caratteristiche degli stessi;" "- ritti ed asta "- ritti ed asta metallici o di altro materiale rigido del tipo regolamentare ed omologati FIDAL compreso supporti regolabili e scorrevoli per l'asticella. I ritti debbono essere muniti di scala di misurazione in centimetri."**					
11.IS01.017.001	vedi voce	cad	€ 10.670,00	-	-	-
11.IS01.019 TOL7	**Formazione di piazzola in calcestruzzo, delle dimensioni di ml. 5,00 x 5,00, per basamento materassi di caduta per il salto con l'asta, eseguita nel modo seguente:" "- scavo di terreno, di qualsiasi natura, delle sopraindicate dimensioni e dell'altezza media di cm. 25; "- messa in opera di uno strato di ghiaia di idonea granulometria, di cm. 15 di spessore, opportunamente costipata con rullo;" "- "- formazione di solenina di calcestruzzo dosato a q.li 3 di cemento, dello spessore di cm. 10, leggermente armata con ferro del diametro di 10 mm. a maglia quadrata di cm. 20 x 20;" "- soprastante intonaco cementizio lisciato dello spessore di cm. 3 dosato a q.li 6 di cemento per**					
11.IS01.019.001	vedi voce	cad	€ 1.000,00	-	-	-
11.IS01.021 TOL6	**Fornitura e posa in opera di ritti per il salto con l'asta in acciaio, basi con binari di scorrimento e quanto altro necessario; il tutto conforme alla normativa FIDAL.**					
11.IS01.021.001	vedi voce	coppia	€ 2.880,90	-	-	-
11.IS01.023 TOL6	**Fornitura e posa in opera di tavole di battuta regolamentari per il salto in lungo e triplo in lega leggera, compreso telaio metallico di supporto e finitura superficiale con materiale sintetico.**					
11.IS01.023.001	vedi voce	cad	€ 746,90	-	-	-
11.IS01.025 TOL4	**Formazione di fossa di caduta per salto lungo e triplo compreso scavo eseguito con mezzi meccanici, riempimento del cavo con ghiaia lavata e 50 cm. c.ca di sabbia pulita fino al riempimento della fossa, esecuzione delle pareti perimetrali con mattoni in foglio o in C.A. e posa in opera di cordoli perimetrali in cls prefabbricato.**					
11.IS01.025.001	vedi voce	m²	€ 48,02	-	-	-
11.IS01.027 TOL7	**Formazione delle pedane per lancio peso, disco e martello compreso lo scavo, il sottofondo, la massicciata, il massetto in cls con superficie finita a frettazzo e cerchi regolamentari in ferro.**					
11.IS01.027.001	vedi voce	cad	€ 1.600,00	-	-	-
11.IS01.029 TOL6	**Fornitura in opera di fermapiede per pedana lancio del peso.**					
11.IS01.029.001	vedi voce	cad	€ 380,00	-	-	-
11.IS01.031 TOL6	**Fornitura e posa in opera di gabbia regolamentare di protezione per lancio del disco/martello costituita da una rete in nylon dell'altezza di ml. 9,00, lunghezza, sostenuta da pali in tubo e tiranti in corda metallica con tenditori, il tutto eseguito secondo le norme FIDAL, compreso tutti gli oneri principali ed accessori occorrenti.**					
11.IS01.031.001	vedi voce	cad	€ 8.002,50	-	-	-
11.IS01.033 TOL7	**Costruzione di piazzola in calcestruzzo per ancoraggio dei tenditori della gabbia della dimensione di cm. 70 x 70 x 50 di profondità.**					
11.IS01.033.001	vedi voce	cad	€ 65,70	-	-	-
11.IS01.035 TOL6	**Fornitura e posa in opera di barriera siepi regolabile, secondo il nuovo regolamento I.A.A.F.**					
11.IS01.035.001	vedi voce	cad	€ 1.650,00	-	-	-
11.IS01.037 TOL14	**Impianto di illuminazione**					
11.IS01.037.001	Fornitura e posa in opera di torrefaro con piattaforma fissa in acciaio S355JR (Fe510B) UNI EN 10025 GL05 zincato a caldo UNI EN ISO 1461 sezione 12 lati / 2 tronchi, altezza H totale 21.500 mm, Spessore 4 mm, D. di base 550 mm, D. testa 200 mm. Completa di scala guardiacorpo in acciaio S235JR (Fe360B) UNI EN 10025 con terrazzino di riposo quadrato mm 1200x1200 x H 1.100 mm. Escluso plinto di fondazione compensato a parte.	cad	€ 12.045,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS01.037.003	Fornitura e posa in opera di proiettore asimmetrico per lampada agli joduri metallici con armatura in alluminio pressofuso (ENAB 46 000), con alettature di raffreddamento, riflettore asimmetrico in alluminio lucido 99.85, ossidato anodicamente e brillantato, con aletta di recupero del flusso luminoso. La versione asimmetrica ha un'emissione del flusso di 65°. Diffusore in vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 1250-1:2001). Verniciatura a polvere poliestere, colore nero, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Portalampada in ceramica e contatti argentati. Cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato, isolamento in silicone con calza in fibra di vetro, sezione 2.5 mm². Morsettiera 2P+T in nylon con massima sezione dei conduttori ammessa 6 mm². Predisposizione al cablaggio per la riaccensione a caldo. Dotato di cerniera della parte posteriore dell'apparecchio tale da poter effettuare le operazioni di manutenzione senza l'utilizzo di utensili. Con valvola di ricircolo aria. Equipaggiato con pressacavo in nylon f.v. Ø1/2 pollice gas, con "Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il Completo di lampada da 2000 W JM, 190000lm-5600k-Ra 90	cad	€ 3.120,75	-	-	-
11.IS01.037.005	F"Fornitura e posa in opera di proiettore da 3 moduli con lampade LED con corpo in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Struttura (2/3moduli LED) stampata in alluminio pressofuso con alloggiamento per il fissaggio della staffa supporto proiettore, tale da permettere anche l'orientamento dei singoli moduli con una inclinazione di +/20° sull'asse orizzontale del modulo stesso. Ottiche in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore in vetro extra- chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura in diverse fasi. A polvere con resina a base poliestere, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Seconda mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio per alimentazione 220-240V 50/60Hz, con driver esterno IP67 applicato sull'apparecchio per versione con 1 modulo LED." "Completo di staffa zincata e verniciata. "modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di "modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo "Con possibilità di avere un apparecchio in classe II e protezione fino a 10KV. DIMM Dotato di LED white 420W, 65650lm-4000K-CRI 70	cad	€ 4.653,75	-	-	-

IS02 - CAMPI DI CALCIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS02.001 TOL4	**Preparazione del piano di posa campo di calcio**					
11.IS02.001.001	Rimozione di pavimento in materiale plastico di qualsiasi natura e pezzatura, incollato su sottofondo cementizio o su preesistenti pavimenti, compreso eventuale calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto alla discarica.	m²	€ 6,50	-	-	-
11.IS02.001.003	Conferimento presso impianto di recupero autorizzato alla lavorazione in linea di rifiuto post consumo da demolizione quale manto erba sintetica in conformità a quanto disposto dal d.lgs.152/2006. Il rifiuto deve essere accatastato in cantiere in rotoli chiusi larghezza max. 2,00 mt diametro max. 0,85mt, e successivamente trasportato presso l'impianto, compreso l'onere di trasporto mediante trasportatori specificatamente autorizzati. Il prodotto deve essere etichettato con codice e.e.r. 170904 in partenza dal luogo di raccolta, tramite analisi rifiuto redatta da un laboratorio accreditato che attesti la conformità con test di cessione, come definito nell'allegato 3 del d.m. 5 febbraio 1998, tramite campione prelevato in fase di raccolta dati. L'impianto di recupero deve essere organizzato su sito autorizzato per la produzione di materie prime seconde e/o costituite da sabbie e intasi prestazionali (vegetali, granuli di polimerici, pvc, pp, e similari). La stazione appaltante richiederà evidenza dell'avvenuto conferimento a centro di recupero autorizzato mediante inoltro via PEC della 4° copia dei formulari rifiuti attestante la quantità attesa di smaltimento definita da progetto; solo successivamente verrà riconosciuto l'onere.	t	€ 300,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS02.001.007	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie, purchè esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica.	m³	€ 11,00	-	-	-
11.IS02.001.013	Risagomatura del piano esistente, verifica e successiva correzione dell'attuale piano con sbancamenti e riporti del materiale esistente per differenze non superiori a cm 15/20, per la formazione di regolari pendenze, così come da regolamento a norma, F.I.G.C. - L. N.D., ottenute con l'ausilio di mezzo d'opera dotato di lama livellatrice a controllo laser, continuo ed automatico. Il tutto al fine di costituire un corretto piano di scorrimento dell'acqua drenata e un idoneo cassonetto per la posa dei successivi strati di inerti in spessore costante in ogni punto del campo.	m²	€ 1,60	-	-	-
11.IS02.001.015	Rullatura con costipamento della superficie risagomata fino al completo assestamento del piano di cassonetto riveniente dallo sbancamento;	m²	€ 0,50	-	-	-
11.IS02.003 TOL4	**Sottofondo omologato con drenaggio profondo con inerti**					
11.IS02.003.001	Esecuzione di drenaggio primario, realizzato secondo le prescrizioni del Regolamento della L.N.D. sui campi da calcio in erba sintetica, costituito da tubo flessibile a doppia parete, resistente allo schiacciamento > 450 N di diametro 160 mm, microfessurato a 180°. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo in materie sciolte (esclusa roccia) di larghezza 70 e profondità variabile fino a 100 cm al fine di dare la pendenza al piano di posa della tubazione, lo spianamento del fondo e il livellamento con le pendenze necessarie al deflusso delle acque di drenaggio, la fornitura e posa dei tubi su letto di sabbia con spessore fino a cm 20 (compreso), il rinfianco della trincea e la la ricopertura della tubazione fino al ritombamento dello scavo con pietrisco di media pezzatura cm 2-3, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio secondario da computarsi separatamente, E' escluso il carico su automezzo del materiale di risulta, il trasporto, e gli oneri di discarica	m	€ 58,78	-	-	-
11.IS02.003.003	Esecuzione di drenaggio primario, realizzato secondo le prescrizioni del Regolamento della L.N.D. sui campi da calcio in erba sintetica, costituito da tubo flessibile a doppia parete, resistente allo schiacciamento > 450 N di diametro 250 mm, microfessurato a 180°. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo in materie sciolte (esclusa roccia) di larghezza 70 e profondità variabile fino a 100 cm al fine di dare la pendenza al piano di posa della tubazione, lo spianamento del fondo e il livellamento con le pendenze necessarie al deflusso delle acque di drenaggio, la fornitura e posa dei tubi su letto di sabbia con spessore fino a cm 20 (compreso), il rinfianco della trincea e la la ricopertura della tubazione fino al ritombamento dello scavo con pietrisco di media pezzatura cm 2-3, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio secondario da computarsi separatamente, E' escluso il carico su automezzo del materiale di risulta, il trasporto, e gli oneri di discarica	m	€ 82,69	-	-	-
11.IS02.003.005	Esecuzione di drenaggio secondario, realizzato secondo le prescrizioni del Regolamento della L.N.D. sui campi da calcio in erba sintetica, costituito da tubo flessibile a doppia parete, resistente allo schiacciamento > 450 N di diametro 160 mm, microfessurato a 180°. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo in materie sciolte (esclusa roccia) di larghezza 30 e profondità 30 cm., lo spianamento del fondo, la fornitura e posa dei tubi su letto di sabbia con spessore 10 cm (compreso), il rinfianco della trincea e la la ricopertura della tubazione fino al ritombamento dello scavo con pietrisco di media pezzatura cm 2-3, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio primario da computarsi separatamente, E' escluso il carico su automezzo del materiale di risulta, il trasporto, e gli oneri di discarica	m	€ 27,66	-	-	-
11.IS02.003.007	Fornitura e posa di geotessile costituito da tessuto in polipropilene con resistenza alla trazione longitudinale-trasversale 45 kN/m per la ricopertura del fondo ed il rivestimento dello scavo dei canali di drenaggio. E' compreso il taglio e la sagomatura per adeguarsi alla tipologia ed alla forma degli scavi a sezione ristretta. Nel calcolo deve devi considerasi il sormonto dei teli che devono accavallarsi per circa 20 cm.	m²	€ 4,67	-	-	-

11 - IMPIANTI SPORTIVI						CAMPI DI CALCIO - **11.IS02**
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
11.IS02.003.009	Formazione di sottofondo drenante, a drenaggio verticale, omologato secondo quanto specificatamente previsto dall'ultimo regolamento approvato F.I.G.C. L.N.D., eseguito su piano di cassonetto precedentemente sagomato, mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in singoli strati di spessore uniforme a granulometria decrescente: - pietrisco con granulometria da cm.2,0 a 4,0 cm, nello spessore finito di cm 14,00; - graniglia con granulometria da cm 1,2 a 1,8 cm, nello spessore finito di cm 4,00; - sabbia di frantoio, avente granulometria da mm. 0,2 a 0,8 mm, nello spessore finito di cm 3,00; La stesura sarà eseguita con l'ausilio di mezzo d'opera dotato di lama livellatrice a controllo laser, continuo ed automatico.	m²	€ 13,31	-	-	-
11.IS02.003.011	Formazione di sottofondo drenante, a drenaggio verticale, omologato secondo quanto specificatamente previsto dall'ultimo regolamento approvato F.I.G.C. L.N.D., eseguito su piano di cassonetto precedentemente sagomato, mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in singoli strati di spessore uniforme a granulometria decrescente: - breccia con granulometria da cm 4,0 a 7,0 cm, nello spessore finito di cm 15,00; - pietrisco con granulometria da cm 2,0 a 4,0 cm, nello spessore finito di cm 7,00; - graniglia con granulometria da cm 1,2 a 1,8 cm, nello spessore finito di cm 4,00; - sabbia di frantoio, avente granulometria da mm 0,2 a 0,8 mm, nello spessore finito di cm 3,00; La stesura sarà eseguita con l'ausilio di mezzo d'opera dotato di lama livellatrice a controllo laser, continuo ed automatico.	m²	€ 17,58	-	-	-
11.IS02.003.013	Formazione di sottofondo drenante, a drenaggio verticale, omologato secondo quanto specificatamente previsto dall'ultimo regolamento approvato F.I.G.C. L.N.D., eseguito su piano di cassonetto precedentemente sagomato, mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava, esenti da polveri, stesi in singoli strati di spessore uniforme a granulometria decrescente: - breccia con granulometria da cm 4,0 a 7,0 cm, nello spessore finito di cm 30,00; - pietrisco con granulometria da cm 2,0 a 4,0 cm, nello spessore finito di cm 7,00; - graniglia con granulometria da cm 1,2 a 1,8 cm, nello spessore finito di cm 4,00; - sabbia di frantoio, avente granulometria da mm 0,2 a 0,8 mm, nello spessore finito di cm 3,00; La stesura sarà eseguita con l'ausilio di mezzo d'opera dotato di lama livellatrice a controllo laser, continuo ed automatico.	m²	€ 21,88	-	-	-
11.IS02.003.015	Rifinitura superficiale del piano di posa per il raggiungimento della massima uniformità dei piani mediante spazzaolature, rullature ed innaffiature eseguite a mano.	m²	€ 1,50	-	-	-
11.IS02.005 TOL4	**Lavorazione della superficie di campi esistenti per la stabilizzazione del terreno in base al documento emesso dal laboratorio specializzato per certificare le analisi sulla campionatura del terreno esistente con le relative quantità del legante. La superficie del campo deve essere consolidata con agente stabilizzante in polvere ad azione idraulica. Preliminare disgregazione, preumidificazione, spandimento, miscelazione, stesa mediante lama a controllo laser con pendenza 0,6%, compattazione con rullatura. Il trattamento da effettuare tramite stabilizzazione a cemento o calce del piano di posa della nuova pavimentazione è da effettuarsi direttamente sul piano di scotico opportunamente livellato mediante correzione in sito del terreno per uno spessore minimo di cm 20. La miscelazione verrà eseguita con idonea macchina miscelatrice previa stesura del legante nella misura percentuale richiesta, massimo 4% (calcolata sul peso delle terre lavorate) senza asportazione e sostituzione, ma con correzione dei materiali presenti ed appartenenti unicamente alle classi A1-A2-A3-A2-4 (CNR UNI 10006) anche aggiungendo inerte di riporto come aggregato (max. 20% in peso) per avere una opportuna curva granulometrica atta a garantire i dati richiesti di portanza come da regolamento FIGC-LND**					
11.IS02.005.001	per terreni di buona classificazione	m²	€ 5,72	-	-	-
11.IS02.005.003	Incremento % per terreni a scarsa classificazione di laboratorio	%	20,00%	-	-	-
11.IS02.007 TOL1	**Geomembrana impermeabilizzante in LDPE armata in teli prefabbricati, posato a secco sul fondo del campo**					
11.IS02.007.001	spessore 0,3 mm da 240 gr/m²	m²	€ 7,58	-	-	-
11.IS02.009 TOL4	**Drenaggio perimetrale**					
11.IS02.009.001	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 40x40 cm con altezza interna variabile fino a 120 cm per ispezione e raccordo dei collettori longitudinali e per raccordo dei collettori longitudinali con la rete di scolo, completo di telaio e la griglia ispezionabile dimensioni 40x40 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, nonchè tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 120,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS02.009.003	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione 100x100 cm in cls vibrato , con altezza interna variabile fino a 140 cm sifonato e diaframmato per ispezione e raccordo dei collettori longitudinali con la rete di scolo. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, il telaio e la griglia ispezionabili dimensioni 100x100 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250, il raccordo con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	cad	€ 346,00	-	-	-
11.IS02.009.005	Compenso a corpo per la realizzazione del collegamento dal pozzetto di raccolta della rete drenante perimetrale al canale di scolo esterno alla recinzione dell'impianto sportivo, realizzato come da elaborati grafici di progetto e comprende la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti. La voce prevede e compensa: - la fornitura e posa in opera di n. 1 pozzetto intermedio in cls vibrato avente dimensioni interne 100x100 cm con altezza interna variabile fino a 140 cm con copertina in cls dotata di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale GS 500, costruito secondo le norme UNI EN 124 di classe B 125 luce netta 60x60 cm con telaio a struttura alveolare dimensioni 71x71 cm; - la fornitura e posa in opera di ml. 20 di tubo in PVC rigido conforme alla norma UNI EN 1401-1 tipo SN 4 per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, con giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno 200 mm spessore 6,2 mm.	cad	€ 1.000,00	-	-	-
11.IS02.009.007	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in conglomerato cementizio vibrato, dimensione esterna cm 16x16, completa di telaio e griglia in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm antinfortunistica, marchiata, conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250 e da impiegarsi per la realizzazione della raccolta del drenaggio superficiale, in opera posata secondo le norme UNI EN 1433:2004 con sottofondo e rinfianchi dello spessore di cm 8 in conglomerato cementizio dosato a 150 Kg di cemento tipo R 3,25 per mc di inerte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il corretto allineamento secondo le livellette di progetto. la fornitura e posa in opera del sottofondo e del rinfianco, i pezzi speciali, la sigillatura dei giunti, il collegamento ai pozzetti d'ispezione del drenaggio principale, E' compresa la griglia metallica zincata classe B125	m	€ 82,98	-	-	-
11.IS02.011 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione sportiva in erba artificiale per campi da calcio (ed eventualmente calcio/rugby), costituito da manto erboso sintetico in teli prefabbricati di larghezza indicativa 4,10 m e lunghezza variabile, tessuto su supporto drenante in polipropilene rivestito in poliuretano bicomponente; fibre in polietilene monofilo o monofilo+fibrillato con altezza, titolo, densità di tessitura e tonalità di colore variabili in funzione della variante; incollaggio mediante adesivo poliuretanico bicomponente a basse emissioni VOC, certificato EC1 Plus, e banda di giunzione in tessuto/poliestere termolegato; eventuale sottotappeto elastico o geocomposito drenante conforme ai requisiti FIGC-LND e, ove previsto, certificato EPD, con caratteristiche dichiarate di shock–pad e drenaggio; intaso di stabilizzazione in sabbia silicea essiccata e selezionata, granulometria controllata e attestata FIGC-LND, e intaso prestazionale in granulo SBR incapsulato o in granulo organico vegetale in funzione della variante, entrambi conformi alle norme vigenti su contenuto di metalli pesanti, emissioni e circolarità; manti prodotti in stabilimenti certificati UNI EN ISO 9001 con caratteristiche meccaniche (tuft-lock, resistenza LISPORT, resilienza Favimat) conformi ai regolamenti FIGC-LND e FIFA/FIFA QUALITY PRO e, ove previsto, WORLD RUGBY; posa comprensiva di squadratura del campo; allineamento e srotolamento dei teli; rifilatura cimosse; accostamento e giunzione; posa di eventuali sottotappeti; intarsio e incollaggio delle linee di gioco regolamentari; stesura degli intasi in più mani con mezzi meccanici e spazzolatura incrociata fino al corretto riempimento delle fibre; controllo finale, rifiniture manuali, raccolta e smaltimento dei residui di posa; opera finita a perfetta regola d'arte.**					
11.IS02.011.001	Manto 52 mm; intaso prestazionale SBR; FIGC-LND - Manto in erba artificiale per campo da calcio con fibra in polietilene monofilo monoestruso a quattro filamenti, altezza nominale 52 mm (filato 50 mm utile), titolo 9.000 dtex, densità tessitura 10.000 punti/m², filato in due tonalità di verde (lime e verde scuro) per elevato comfort estetico; filato conforme ai requisiti UVA/UVB e test di resistenza alla rottura, resilienza ≥2,3 cN (300 cicli Favimat) e tuft-lock conforme FIGC-LND/FIFA; sistema privo di sottotappeto elastico interposto; intaso di stabilizzazione in sabbia silicea certificata FIGC-LND; intaso prestazionale in granulo SBR incapsulato da PFU, granulometria 0,8–2,5 mm, forma A2–B3, densità apparente 0,48 g/cm³, conforme DIN 18035/7 e totalmente esente da metalli pesanti, riciclabile secondo protocollo CSI Recyclable Plastic; sistema complessivo omologabile FIGC-LND con intaso prestazionale in granulo SBR.	m²	€ 45,33	-	-	-

11 - IMPIANTI SPORTIVI			CAMPI DI CALCIO - **11.IS02**			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
11.IS02.011.003	Manto 52 mm; sottotappeto PE 10 mm; intaso SBR; FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO - Manto in erba artificiale con fibra in PE monofilo a quattro filamenti più filato fibrillato binato, altezza 52 mm (50 mm utile), titolo 14.000 dtex, densità 6.850 punti/m², filato in tre tonalità di verde; tuft-lock conforme FIGC-LND/FIFA; sottotappeto elastico in schiuma di polietilene a cellule chiuse spessore 10 mm, densità 50 kg/m³, formato teli 2,0 m, assorbimento shock 38% e deformazione verticale 6,9 mm, giuntato con nastro telato ≥50 mm; intaso prestazionale in granulo SBR incapsulato da PFU con caratteristiche come da Regolamento FIGC-LND (granulometria 0,8–2,5 mm; forma A2–B3; densità 0,48 g/cm³; assenza metalli pesanti; riciclabilità CSI); sistema con sottotappeto per miglior comfort e prestazioni, omologabile FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO.	m²	€ 55,16	-	-	-
11.IS02.011.005	Manto 52 mm; geocomposito drenante 18 mm; intaso SBR; FIGC-LND - Manto in erba artificiale con fibra in PE monofilo a quattro filamenti, altezza 52 mm (50 mm utile), titolo 9.000 dtex, densità 10.000 punti/m², due tonalità di verde; sottotappeto geocomposito drenante planare spessore 18 mm ±10% e peso 1.100 g/m², costituito da geostuoia tridimensionale in monofilamenti estrusi con morfologia a cuspidi biconiche in PP stabilizzato UV accoppiata a due geotessili filtranti in PP (100 g/m²), certificato CE 1597-CPR0024 secondo UNI EN 13252:2016, con permeabilità verticale 36.000 mm/h, capacità idraulica orizzontale 0,78 l/(m·s), assorbimento shock 52% e deformazione verticale 6,2 mm, conforme FIGC-LND e certificato EPD; intaso di stabilizzazione in sabbia FGIC-LND e intaso prestazionale in granulo SBR incapsulato da PFU come da Regolamento FIGC-LND e DIN 18035/7, riciclabile secondo protocollo CSI; sistema idoneo a drenaggio verticale/orizzontale e omologabile FIGC-LND.	m²	€ 53,39	-	-	-
11.IS02.011.007	Manto 52 mm; geocomposito 18 mm; intaso organico vegetale; FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO - Manto in erba artificiale con fibra in PE monofilo a sei filamenti dritti, spessore 570 micron, titolo 16.000 dtex, altezza 52 mm, densità 8.400 punti/m², tre tonalità di verde; filato conforme UVA/UVB, test LISPORT superati con oltre 300.000 cicli (vs 20.000 richiesti LND) e resilienza ≥2,1 cN (Favimat 300 cicli); sottotappeto geocomposito drenante planare spessore 18 mm con caratteristiche idrauliche e meccaniche come alla 011.005 (36.000 mm/h; 0,78 l/[m·s]; shock 52%; deformazione 6,2 mm; CE 1597-CPR0024; EPD); intaso di stabilizzazione in sabbia certificata FIGC-LND; intaso prestazionale in granulo organico vegetale 100% derivato da sfibratura di piante arboree, granulometria 0,5–3,15 mm, antiabrasivo, atossico, conforme EN 71-3, privo di odori sgradevoli, resistente a UV, muffe e invecchiamento, certificato TÜV OK Biodegradable in Soil (EN 13432, EN 14995) e OK BioBased (EN 16640), privo di ammine aromatiche e metalli pesanti; sistema omologabile FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO con intaso organico.	m²	€ 61,77	-	-	-
11.IS02.011.009	Manto 52 mm; schiuma PE 10 mm; intaso organico vegetale; FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO - Manto in erba artificiale con fibra in PE monofilo a sei filamenti dritti in due tonalità di verde (field e oliva), spessori 571 e 370 micron con sezioni ad ali rinforzate e a diamante rinforzato, titolo 10.000 dtex, altezza 52 mm, densità tessitura 10.200 punti/m²; filato conforme UVA/UVB, resilienza ≥2,1 cN e tuft-lock conforme FIGC-LND/FIFA; sottotappeto in schiuma di polietilene a cellule chiuse spessore 10 mm, densità 50 kg/m³, peso 650 g/m², assorbimento shock 38% e deformazione verticale 6,9 mm, riutilizzabile e non assorbente, giuntato con nastro telato ≥50 mm; intaso di stabilizzazione in sabbia FIGC-LND; intaso prestazionale organico vegetale 100% con caratteristiche ambientali e prestazionali come alla 011.007 (EN 71-3; TÜV OK Biodegradable; OK BioBased; assenza metalli pesanti e ammine aromatiche); sistema con sottotappeto elastico e intaso organico omologabile FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO.	m²	€ 55,69	-	-	-
11.IS02.011.011	Manto 60 mm; intaso SBR; FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO - Manto in erba artificiale con fibra in PE monofilo a sei filamenti dritti, spessore 570 micron, titolo 16.000 dtex, altezza 60 mm, densità 8.400 punti/m², tre tonalità di verde; filato conforme UVA/UVB, test LISPORT oltre 300.000 cicli e resilienza ≥2,1 cN; sistema senza sottotappeto elastico interposto; intaso di stabilizzazione in sabbia FIGC-LND; intaso prestazionale in granulo SBR incapsulato da PFU granulometria 0,8–2,5 mm, forma A2–B3, densità 0, 48 g/cm³, conforme DIN 18035/7, privo di metalli pesanti e riciclabile CSI; sistema in erba alta 60 mm con intaso SBR omologabile FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO.	m²	€ 56,41	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS02.011.013	Manto 60 mm monofilo+fibrillato; intaso organico; FIGC-LND - Manto in erba artificiale con fibra in PE monofilo monoestruso a quattro filamenti con filato fibrillato aggiuntivo, altezza 60 mm, titolo 14.000 dtex, densità 6.850 punti/m², tre tonalità di verde; filato conforme a requisiti UVA/UVB e tuft-lock FIGC-LND/FIFA; sistema senza sottotappeto elastico (posa diretta su sottofondo idoneo); intaso di stabilizzazione in sabbia FIGC-LND; intaso prestazionale in granulo organico vegetale 100% (derivazione arborea) con caratteristiche di resistenza, antiabrasione, atossicità, conformità EN 71-3 e certificazioni TÜV OK Biodegradable in Soil e OK BioBased, privo di ammine aromatiche e metalli pesanti; sistema in erba alta 60 mm con intaso organico omologabile FIGC-LND.	m²	€ 54,36	-	-	-
11.IS02.011.015	Manto 60 mm; schiuma PE 12 mm; intaso organico; FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO/WORLD RUGBY - Manto in erba artificiale con fibra in PE monofilo a sei filamenti dritti in due tonalità (field e oliva) con sezioni ad ali rinforzate e a diamante rinforzato, spessori 571 e 370 micron, titolo 10.000 dtex, altezza 60 mm, densità 10.200 punti/m²; filato conforme UVA/UVB, con tuft-lock e resilienza ≥2,1 cN in accordo ai regolamenti FIGC-LND, FIFA QUALITY PRO e WORLD RUGBY; sottotappeto in schiuma di PE a cellule chiuse spessore 12 mm, densità 70 kg/m³, peso 880 g/m², assorbimento shock 51% e deformazione verticale 7,2 mm, giuntato con nastro telato; intaso di stabilizzazione in sabbia FIGC-LND; intaso prestazionale organico vegetale 100% con caratteristiche ambientali e prestazionali come 011.007/011.009 (EN 71-3; TÜV OK Biodegradable; OK BioBased; assenza metalli pesanti e ammine aromatiche); sistema con sottotappeto elastico, intaso organico e altezza fibra 60 mm omologabile FIGC-LND/FIFA QUALITY PRO/WORLD RUGBY.	m²	€ 63,83	-	-	-
11.IS02.013 TOL15	**Costruzione di impianto di irrigazione per campo di calcio in erba sintetica**					
11.IS02.013.001	Realizzazione di impianto di irrigazione atto a garantire l'innaffiamento dell'intera superficie del campo di calcio, come da regolamento FIGC- LND, mediante fornitura e posa in opera di n. 8 irrigatori dinamici, 4 per ciascun lato maggiore, posti esternamente al campo per destinazione. Irrigatore a scomparsa tecnologia "pop up" ad impatto, gittata 19 - 38 m (3 - 8 bar), completo di elettrovalvola 24 v a/c 1"1/2. La distribuzione dell'acqua è garantita da tubazione perimetrale ad anello PEAD PE 100 UNI EN 12201 PN 10 SDR 17 R50 Ø esterno 90mm, corredata dai relativi manicotti, raccordi, gomiti, nippli, fino alla cisterna di adduzione costituita da serbatorio modulare medio in polietilene da interro o fuoriterra da 10.000 litri. Fornitura e posa in opera di elettropompa verticale da KW 11 con portata di 500 l/min e prevalenza di 80 m, idonea a garantire la gittata di 38 m, completa di basamento in acciaio zincato e piedini antivibranti in gomma, collettore di mandata corredato di manometro e tubo di aspirazione in acciaio. Quadro elettrico di comando e controllo elettropompa ad avviamento con relè 24 V per comando da centralina elettronica da esterni, programmabile ad 8 stazioni, 24 V con trasformatore interno. Collegamento elettrico delle elettrovalvole in opera in tubazione corrugata PEAD doppia parete Ø esterno 50 mm di per il collegamento delle elettrovalvole alla centralina, compreso le necessarie opere murarie escluso scavi e reinterri e gli allacciamenti alle reti idriche ed elettriche esistenti. Fornito e posato in scavo esistente, compreso le necessarie opere murarie complementari, escluso gli allacciamenti alle reti idrica ed elettrica esistentiQuadro elettrico di comando e controllo elettropompa ad avviamento con relè 24 V per comando da centralina elettronica da esterni, programmabile ad 8 stazioni, 24 V con trasformatore interno. Collegamento elettrico delle elettrovalvole in opera in tubazione corrugata PEAD doppia parete Ø esterno 50 mm di per il collegamento delle elettrovalvole alla centralina, compreso le necessarie opere murarie escluso scavi e reinterri e gli allacciamenti alle reti idriche ed elettriche esistenti. Fornito e posato in scavo esistente, compreso le necessarie opere murarie complementari, escluso gli allacciamenti alle reti idrica ed elettrica esistenti:	m²	€ 47.262,81	-	-	-
11.IS02.015 TOL6	**Formazione di cordolo e recinzione perimetrale per campo di calcio**					
11.IS02.015.001	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	m³	€ 72,23	8.49	24.29	67.21

11 - IMPIANTI SPORTIVI — CAMPI DI CALCIO - **11.IS02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS02.015.003	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico.	m³	€ 15,95	63.87	0.00	36.13
11.IS02.015.005	Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali di risulta per ogni km in più oltre i 10 previsti.	m³/km	€ 1,00	-	-	-
11.IS02.015.007	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: : si faccia riferiento alla lavorazione PUG2023-E 01.34a	t	€ 18,00	-	-	-
11.IS02.015.009	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	m	€ 13,41	20.50	31.19	48.31
11.IS02.015.011	Fornitura e posa in opera di cordoli retti in cls di sezione di cm 10 x h. cm 25, lunghezza cm 100, escluso il costo per la sottofondazione in cls da calcolarsi a parte: si faccia riferimento alla lavorazione PUG2023-Inf 01.71b.	m	€ 30,64	-	-	-
11.IS02.015.013	Fornitura e posa in opera di rete metallica zincata plastificata di colore verde Ø mm 3, 70, per delimitazione del campo da gioco, compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48, avente altezza fuori terra da cordolo perimetrale da m. 2,20, ivi incluso l'incastro nel cordolo perimetrale.	m²	€ 48,76	7.16	39.20	53.64
11.IS02.017 TOL1	**Attrezzature sportive**					
11.IS02.017.001	Fornitura e posa in opera di coppia di porte calcio regolamentari in profilato di alluminio 120x105 mm, rinforzate con nervature interne antiflessione, misure regolamentari, protette con vernice poliuretanica colore bianco, fornite di bussole da interrare. Porte calcio con palo staccato modello inglese, ganci tendirete speciali in nylon. Fornite a traversa tagliata in due pezzi, gomiti di giunzione, traversa-montante, in robusta fusione di alluminio 7,32x2,44 m., compreso la rete, la formazione dei plinti in cls e bussole metalliche per il fissaggio delle stesse, lo scavo e quant'altro occorrente. Certificata TUV secondo norma UNI EN 748.	a corpo	€ 3.300,00	-	-	-
11.IS02.017.003	Fornitura e posa in opera di n. 4 bandierine per campo di calcio, compreso la formazione dei plinti in cls per il fissaggio delle stesse.	a corpo	€ 600,00	-	-	-
11.IS02.017.005	Sola fornitura di panchina allenatori/riserve, realizzata mediante: - Struttura in "- Pannellatura inferiore di protezione in stratificato di idoneo spessore, "- Pannellatura superiore e di copertura in policarbonato alveolare opportunamente "- Piano di seduta realizzato con n. 12 scocche in PVC, fissata ad idonea seduta in "- Protezioni laterali aventi nella parte inferiore e superiore le stesse caratteristiche Dimensioni ml. 6,00 per un'altezza di m. 2,00.	cad	€ 3.800,00	-	-	-
11.IS02.019 TOL14	**Impianto di illuminazione**					
11.IS02.019.001	Fornitura e posa in opera di torrefaro con piattaforma fissa in acciaio S355JR (Fe510B) UNI EN 10025 GL05 zincato a caldo UNI EN ISO 1461 sezione 12 lati / 2 tronchi, altezza H totale 21.500 mm, Spessore 4 mm, D. di base 550 mm, D. testa 200 mm. Completa di scala guardiacorpo in acciaio S235JR (Fe360B) UNI EN 10025 con terrazzino di riposo quadrato mm 1200x1200 x H 1.100 mm. Escluso plinto di fondazione compensato a parte.	cad	€ 12.045,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS02.019.003	Fornitura e posa in opera di proiettore asimmetrico per lampada agli joduri metallici con armatura in alluminio pressofuso (ENAB 46 000), con alettature di raffreddamento, riflettore asimmetrico in alluminio lucido 99.85, ossidato anodicamente e brillantato, con aletta di recupero del flusso luminoso. La versione asimmetrica ha un'emissione del flusso di 65°. Diffusore in vetro temperato sp. 5 mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 1250-1:2001). Verniciatura a polvere poliestere, colore nero, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Portalampada in ceramica e contatti argentati. Cavetto capicordato con puntali in ottone stagnato, isolamento in silicone con calza in fibra di vetro, sezione 2.5 mm² ". Morsettiera 2P+T in nylon con Equipaggiato con pressacavo in nylon f.v. Ø1/2 pollice gas, con sezionatore che "Prodotti in conformità alle vigenti norme EN60598-1 CEI 34-21, sono protetti con il	cad	€ 3.120,75	-	-	-
11.IS02.019.005	"Fornitura e posa in opera di proiettore da 3 moduli con lampade LED con corpo in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Struttura (2/3moduli LED) stampata in alluminio pressofuso con alloggiamento per il fissaggio della staffa supporto proiettore, tale da permettere anche l'orientamento dei singoli moduli con una inclinazione di +/20° sull'asse orizzontale del modulo stesso. Ottiche in policarbonato V0 metallizzato ad alto rendimento luminoso. Diffusore in vetro extra- chiaro sp. 4mm temprato resistente agli shock termici e agli urti. Verniciatura in diverse fasi. A polvere con resina a base poliestre, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Seconda mano di finitura con resina acrilica ecologica stabilizzata ai raggi UV. Cablaggio per alimentazione 220-240V 50/60Hz, con driver esterno IP67 applicato sull'apparecchio per versione con 1 modulo LED." "Completo di staffa zincata e verniciata. "modo differenziale: surge tra i conduttori di alimentazione, ovvero tra il conduttore di "modo comune: surge tra i conduttori di alimentazione, L/N, verso la terra o il corpo "Con possibilità di avere un apparecchio in classe II e protezione fino a 10KV. DIMM Dotato di LED white 420W, 65650lm-4000K-CRI 70	cad	€ 4.653,75	-	-	-

IS03 - CAMPI DI CALCETTO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS03.001 TOL4	**Realizzazione di campo per il gioco del calcetto all'aperto eseguito nel seguente modo (misure: lato corto ml. 22 32 42, lato lungo ml. 43 53 63.). Preparazione del piano di posa campo di calcetto.**					
11.IS03.001.001	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 20).	m²	€ 6,99	87.80	0.00	12.20
11.IS03.001.003	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	m³	€ 72,23	8.49	24.29	67.21
11.IS03.001.005	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico.	m³	€ 15,95	63.87	0.00	36.13
11.IS03.003 TOL7	**Realizzazione di campo per il gioco del calcetto all'aperto eseguito nel seguente modo (misure: lato corto ml. 22 32 42, lato lungo ml. 43 53 63.). Cordoli in cls**					
11.IS03.003.001	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	m	€ 13,41	20.50	31.19	48.31
11.IS03.003.003	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	m	€ 41,15	0.00	20.38	79.62

11 - IMPIANTI SPORTIVI — CAMPI DI CALCETTO - **11.IS03**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS03.005 TOL4	**Realizzazione di campo per il gioco del calcetto all'aperto eseguito nel seguente modo (misure: lato corto ml. 22 32 42, lato lungo ml. 43 53 63.). Sottofondo con drenaggio verticale**					
11.IS03.005.001	Realizzazione di vespaio drenante mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, stesi mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed autodrenante. Spessore complessivo di cm. 30 di cui cm. 15 con granulometria di mm. 40 70, cm. 10 di mm. 28 – 32, cm. 3 di mm. 12 – 18 e sabbia di frantoio cm.2 di mm. 0,2 – 0,8.	m²	€ 18,00	-	-	-
11.IS03.005.003	Preparazione del piano di posa eseguita a mano consistente nella correzione dei piani, innaffiatura, rullature e spazzolature necessarie alla perfetta stesura dei manti erbosi artificiali.	m²	€ 1,65	-	-	-
11.IS03.007 TOL4	**Sottofondo con drenaggio orizzontale**					
11.IS03.007.001	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	m²	€ 10,17	26.09	35.31	38.60
11.IS03.009 TOL1	**Pavimentazione sportiva**					
11.IS03.009.001	"Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di:" "Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella "- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia Altezza fibra 25 mm.	m²	€ 26,68	-	-	-
11.IS03.009.003	"Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di:" "Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella "- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia - Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito Altezza fibra 40 mm.	m²	€ 34,00	-	-	-
11.IS03.009.005	"Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di:" "Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella "Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito con Altezza fibra 50 mm	m²	€ 38,41	-	-	-
11.IS03.009.007	"Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di:" "Formazione della segnaletica del campo di calcetto, ad intarsio nella "- Intasamento stabilizzante: 1^ intasamento del manto mediante fornitura di sabbia - Intasamento prestazionale: 2^ intasamento di completamento del manto eseguito Altezza fibra 60 mm.	m²	€ 43,75	-	-	-
11.IS03.011 TOL6	**Recinzione di campo di calcetto**					
11.IS03.011.001	Fornitura e posa in opera di rete metallica zincata plastificata di colore verde Ø mm 3, 70, per delimitazione del campo da gioco, compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48, avente altezza fuori terra da cordolo perimetrale da m. 2,20, ivi incluso l'incastro nel cordolo perimetrale e la fornitura e posa in opera di nº 1 cancello di ingresso delle dimensioni di cm. 200x220, eseguiti con tubolari come sopra descritti e completi di cerniere e chiusura a lucchetto.	m²	€ 48,76	7.16	39.20	53.64

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS03.011.003	Sopraelevazione della recinzione da m 2.20 a m 8.20 con rete in nylon rinforzato annodato, polietilene idrorepellente resistente ai raggi UV Ø mm 3.00, maglia mm. 130x130, fissata con cavetti tendirete in acciaio Ø mm 5,00, completi di appositi tenditori zincati, tesati tra i pali dell'impianto d'illuminazione.	m²	€ 9,92	2.55	77.92	19.53
11.IS03.013 TOL14	**Impianto elettrico di illuminazione campo**					
11.IS03.013.001	Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€ 548,03	22.99	36.84	40.17
11.IS03.013.003	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 220, Ø testata mm 114, spessore mm 5.0, altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciao zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo.	cad	€ 1.383,49	4.39	83.87	11.74
11.IS03.013.005	Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione.	m	€ 40,16	56.89	12.91	30.20
11.IS03.013.007	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto.	m	€ 4,49	-	-	-
11.IS03.013.009	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile.	cad	€ 28,01	-	-	-
11.IS03.013.011	Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muosse siliconica bicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavo antistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previto dal D.M. 37/2008 s.m. sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 372,30	-	-	-
11.IS03.013.013	Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°), ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K 700mA 34560lm 250W CRI 70 Low optical flicker Surge protector 6/8Kv. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n. 37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 624,15	-	-	-
11.IS03.015 TOL1	**Attrezzature sportive**					
11.IS03.015.001	Fornitura e posa in opera di porte di calcetto in tubolare di ferro antirugginato e verniciato di colore bianco, interamente smontabili e complete di reti del tipo pesante. Le porte saranno di dimensioni regolamentari di cm. 300 x 200.	a corpo	€ 950,00	-	-	-
11.IS03.015.003	Fornitura e posa in opera di porte di calcetto in tubolare di ferro antirugginato e verniciato di colore bianco, interamente smontabili e complete di reti del tipo pesante. Le porte saranno di dimensioni regolamentari di cm. 500 x 220.	a corpo	€ 1.250,00	-	-	-

IS04 - CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAVOLO E PALLAMANO)

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.001 TOL1	**Costruzione di campo polivalente per il gioco di pallavolo o pallacanestro all'aperto in manto impermeabile, costruito nel modo seguente (misure: lato corto ml. 19,00, lato lungo ml. 33,00).**					
11.IS04.001.001	Preparazione del piano di posa campo polivalente all'aperto. Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm 20).	m²	€ 6,99	87.80	0.00	12.20
11.IS04.001.003	Preparazione del piano di posa campo polivalente all'aperto. Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	m³	€ 72,23	8.49	24.29	67.21
11.IS04.001.005	Preparazione del piano di posa campo polivalente all'aperto. Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico.	m³	€ 15,95	63.87	0.00	36.13
11.IS04.003 TOL7	**Cordoli in cls**					
11.IS04.003.001	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	m	€ 13,41	20.50	31.19	48.31
11.IS04.003.003	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	m	€ 41,15	0.00	20.38	79.62
11.IS04.005 TOL4	**Preparazione del sottofondo**					
11.IS04.005.001	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	m²	€ 10,17	26.09	35.31	38.60
11.IS04.005.003	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser.	m²	€ 3,76	35.82	23.96	40.22
11.IS04.005.005	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	m²	€ 18,12	0.00	40.22	59.78
11.IS04.005.007	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	m²	€ 24,07	21.17	31.00	47.84
11.IS04.007 TOL1	**Pavimentazione sportiva con manto sintetico a base di resine acriliche**					
11.IS04.007.001	Fornitura e posa in opera di sistema di pavimentazione sportiva in resine acriliche multistrato, secondo le seguenti specifiche: Esecuzione di manto di sigillatura ed aggrappaggio realizzato mediante la spalmatura continua su piano d'appoggio bituminoso, di resina acrilica pigmentata, miscelata con cariche minerali silicee; "Esecuzione di manto di usura, realizzato mediante la spalmatura continua "Esecuzione di manto di finitura superficiale, realizzato mediante la stesura sullo strato	m²	€ 19,21	-	-	-
11.IS04.007.003	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallacanestro con speciali vernici di colore bianco e/o giallo.	a corpo	€ 850,00	-	-	-
11.IS04.007.005	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco della pallavolo con speciali vernici di colore bianco e/o giallo.	a corpo	€ 650,00	-	-	-

11.IS04 - CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAV.. **11** - IMPIANTI SPORTIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.009 TOL1	**Pavimentazioni sportive resilienti prefabbricate o miste in gomma e/o resine acriliche - Pavimentazione sportiva resiliente in teli prefabbricati o in sistemi compositi a base di gomma naturale e/o sintetica, cariche minerali, resine poliuretaniche o resine acriliche, applicata su sottofondo bituminoso o cementizio idoneamente preparato, consistente, planare, pulito ed esente da umidità; inclusa la posa di eventuale primer secondo le specifiche del produttore; l'incollaggio con adesivi poliuretanici bicomponenti ove previsto; la posa dei teli o degli strati prefabbricati o colati in opera nel rispetto delle condizioni termo-igrometriche raccomandate; l'esecuzione delle finiture superficiali previste dalla variante. Le prestazioni sportive, le classi di reazione al fuoco, le certificazioni (EN 14877; EN 14904; EN 13501-1; FIBA; FIVB; IHF; ITF; AENA; CAM; VOC) e lo spessore finale sono quelli specificati in ciascuna variante. Opera finita a regola d'arte.**					
11.IS04.009.001	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma 4,5 mm (EN 14877) - Pavimento sportivo in teli prefabbricati in gomma ecocompatibile conforme EN 14877 formato da strato superiore impermeabile colorato con impronta antisdrucciolo "foca" di spessore ≥3 mm e da sottostrato grigio/marrone per spessore totale 4,5 mm; peso 5,2 kg/m²; teli lunghi fino a 25 m e larghi 1,70–1,83 m; posa mediante collante poliuretanico bicomponente su sottofondo idoneo; posa con temperatura ≥10–15°C; pavimentazione provvista di certificazione ISO 9001 per qualità e tracciabilità; opera finita.	m²	€ 50,15	-	-	-
11.IS04.009.003	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma 6,0 mm (EN 14877) - Pavimento sportivo in teli prefabbricati in gomma ecocompatibile conforme EN 14877 formato da strato superiore impermeabile colorato con impronta antisdrucciolo "foca" di spessore ≥3 mm e sottostrato grigio/marrone per spessore totale 6,0 mm; peso 6,8 kg/m²; teli lunghi fino a 25 m e larghi 1,70–1,83 m; posa mediante collante poliuretanico bicomponente su sottofondo idoneo; posa con temperatura ≥10–15°C; pavimentazione certificata ISO 9001; opera finita.	m²	€ 58,69	-	-	-
11.IS04.009.005	Pavimento sportivo prefabbricato in gomma 8,0 mm (EN 14877) - Pavimento sportivo in teli prefabbricati in gomma ecocompatibile conforme EN 14877 formato da strato superiore impermeabile colorato con impronta antisdrucciolo "foca" di spessore ≥3 mm e sottostrato grigio/marrone per spessore totale 8,0 mm; peso 9,0 kg/m²; teli lunghi fino a 25 m e larghi 1,70–1,83 m; posa mediante collante poliuretanico bicomponente su sottofondo idoneo; posa con temperatura ≥10–15°C; pavimentazione certificata ISO 9001; opera finita.	m²	€ 60,82	-	-	-
11.IS04.009.007	Tracciamento e segnatura linee di gioco della pallacanestro con vernici specifiche per pavimentazioni in gomma applicate a spruzzo o pennello nelle misure regolamentari FIP; opera a corpo.	a corpo	€ 1.400,00	-	-	-
11.IS04.009.009	Tracciamento e segnatura linee di gioco della pallavolo con vernici specifiche per pavimentazioni in gomma applicate a spruzzo o pennello nelle misure regolamentari FIPAV; opera a corpo.	a corpo	€ 800,00	-	-	-
11.IS04.009.011	Tracciamento e segnatura linee di gioco della pallamano con vernici specifiche per pavimentazioni in gomma applicate a spruzzo o pennello nelle misure regolamentari FIGH; opera a corpo.	a corpo	€ 1.250,00	-	-	-
11.IS04.009.013	Pavimento sportivo calandrato 2,5 mm con lamina stabilizzante – certificazioni FIBA / FIVB / IHF - Pavimento sportivo calandrato e vulcanizzato in gomma naturale/sintetica e cariche minerali, superficie liscia opaca antisdrucciolo spessore 2,5 mm, in teli 190 cm × 18 m peso 4,5 kg/m²; accoppiato a lamina stabilizzante in resine viniliche e fibra di vetro con peduncoli in resina espansa spessore 1,2 mm, formato 200 cm × 50 m peso 1,05 kg/m²; posa autoposante con teli a giunzioni avvicinate; incollaggio del rivestimento superiore con collante poliuretanico bicomponente 450 g/m²; spessore finale 4,5 mm peso 6,0 kg/m²; marcatura CE; conforme EN 14041 e reazione al fuoco Cfl-S1; certificazioni FIVB, IHF, FIBA Level 2–3; VOC Greenguard Gold; posa in ambiente 14–25°C e 45–60% UR con sottofondo perfettamente liscio e pulito; opera finita.	m²	€ 69,36	-	-	-
11.IS04.009.015	Pavimento sportivo calandrato 3 mm con lamina stabilizzante – certificazioni FIBA / FIVB / IHF - Pavimento sportivo calandrato in gomma naturale/sintetica spessore 3 mm in teli 190 cm × 18 m peso 4,5 kg/m² accoppiato a lamina stabilizzante in resine viniliche e fibra di vetro con peduncoli in resina espansa spessore 4 mm formato 200 cm × 25 m peso 2,1 kg/m²; posa autoposante con incollaggio del solo rivestimento superiore tramite collante poliuretanico bicomponente 450 g/m²; spessore finale 7,3 mm peso 7, 05 kg/m²; conforme EN 14041 e reazione al fuoco Cfl-S1; certificazioni FIVB, IHF, FIBA Level 2–3; VOC Greenguard Gold; posa 14–25°C e 45–60% UR; opera finita.	m²	€ 77,89	-	-	-

11 - IMPIANTI SPORTIVI — CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAV.. **- 11.IS04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.009.017	Pavimento sportivo multistrato gomma + sottofondo elastico (EN 14904 P1 – FIBA / FIVB / IHF) - Pavimento sportivo costituito da strato superficiale omogeneo in gomma naturale/sintetica 2 mm (1 mm usura + 1 mm supporto) calandrato e vulcanizzato e accoppiato a sottofondo elastico in schiuma poliuretanica a celle aperte 5,5 mm per spessore complessivo 7,5 mm, formato teli 190 cm × 18 m peso 6,1 kg/m²; posato su lamina stabilizzante in resine viniliche con peduncoli espansi spessore 1,2 mm formato 200 cm × 50 m peso 1,05 kg/m², giunti avvicinati; incollaggio del rivestimento superiore con collante poliuretanico bicomponente 450 g/m²; spessore finale 9,0 mm peso 7,60 kg/m²; certificato EN 14904 tipo P1; reazione al fuoco Bfl-S1; certificato FIVB, IHF, FIBA Level 2–3; test VOC secondo AgBB/ISO16000; posa 14–25°C, 45–60% UR su sottofondo liscio e coerente; opera finita.	m²	€ 82,16	-	-	-
11.IS04.009.019	Pavimentazione sportiva mista gomma + resine acriliche certificata ITF3 / AENA3 - Pavimentazione sportiva mista omologabile CONI composta da tappetino in gomma granulare prefabbricato da 5 mm lasciato riposare 24 h e incollato con collante poliuretanico bicomponente a spatola dentata con consumo ≥1,5 kg/m²; successiva saturazione del tappetino con 1 mano di resina acrilica e sabbie fini per consumo 0,5 kg/m²; applicazione di 3 mani di rivestimento colorato Comfort Coating a base di resine acriliche e sabbie selezionate con consumo minimo 1,5 kg/m² diluito al 30% con acqua; eventuale regolarizzazione con monospazzola tra una mano e l'altra; caratteristiche prestazionali secondo EN 14877: deformazione verticale 0,6 mm; rimbalzo verticale 93%; abrasione 2,2 g; trazione 0,81 MPa; allungamento 91%; sistema certificato ITF classe 3 e AENA categoria 3 con assorbimento d'urto 25%; conforme CAM con imballi metallici riciclabili 100% e SRI certificato; opera finita.	m²	€ 69,17	0.00	83.15	16.85
11.IS04.011 TOL6	**Recinzione campo sportivo**					
11.IS04.011.001	Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50 x 50, dell'altezza perimetrale di m 3.00 con porta di accesso al campo. I paletti di sostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48, zincati.	m²	€ 18,63	-	-	-
11.IS04.013 TOL14	**Impianto elettrico di illuminazione campo**					
11.IS04.013.001	Formazione di plinto delle dimensioni di m 1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€ 548,03	22.99	36.84	40.17
11.IS04.013.003	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 168, spessore mm 4.0, altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciao zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo.	cad	€ 1.383,49	4.39	83.87	11.74
11.IS04.013.005	Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione.	m	€ 40,16	56.89	12.91	30.20
11.IS04.013.007	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto.	m	€ 4,49	-	-	-
11.IS04.013.009	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile.	cad	€ 28,01	-	-	-
11.IS04.013.011	Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muosse siliconica bicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavo antistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 372,30	-	-	-

11.IS04 - CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAV.. **11** - IMPIANTI SPORTIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.013.013	Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°), ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K 700mA 34560lm 250W CRI 70 Low optical flicker Surge protector 6/8Kv. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 624,15	-	-	-
11.IS04.015 TOL1	**Attrezzature sportive per esterno**					
11.IS04.015.001	Fornitura in opera di arredi sportivi per la pallacanestro, mediante: Formazione di plinti delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,00 eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325; Struttura in monotubolare in acciaio zincato a caldo a sezione quadrangolare da cm. 15 ancorati in plinto già predisposto; Tabelloni regolamentari in resina melaminica completo di canestri e retine in nylon rinforzato; Fornitura e posa in opera, su struttura monotubolare in acciaio precedentemente fornita, di protezione in polietilene reticolato con rivestimento in PVC:	a corpo	€ 3.200,00	-	-	-
11.IS04.015.003	Fornitura in opera di arredi sportivi per la pallavolo, mediante: Fornitura di n° 2 montanti in tubo di acciaio verniciato, completi di cremagliera in bronzo, alloggiati in plinti in cls; Fornitura di n° 1 rete di gioco in nylon rinforzato, tipo pesante, completa di cavi, inferiore e superiore muniti di tenditori.	a corpo	€ 1.750,00	-	-	-
11.IS04.015.005	Fornitura e posa in opera di porte di pallamano in tubolare di ferro antirugginato e verniciato di colore bianco, interamente smontabili e complete di reti del tipo pesante. Le porte saranno di dimensioni regolamentari di cm. 300 x 200	cad	€ 950,00	-	-	-
11.IS04.017 TOL1	**Costruzione di campo polivalente per il gioco della pallavolo, pallacanestro o pallamano al coperto, costruito nel modo seguente. Preparazione del sottofondo campo al coperto.**					
11.IS04.017.001	Massetto di sottofondo in conglomerato cementizio, dello spessore non inferiore a 6 cm.	m²	€ 25,00	-	-	-
11.IS04.017.003	Massetto di sottofondo a base di legante idraulico a presa normale, ad asciugamento veloce (sette giorni) a ritiro controllato, pedonabile dopo 12 ore, dello spessore non inferiore a 4 cm.	m²	€ 27,50	-	-	-
11.IS04.017.005	Piano di posa di pavimenti sottili (linoleum, gomma, etc.) con malta di cemento 32.5, dello spessore di 3 cm, dato in opera battuto, livellato e lisciato perfettamente.	m²	€ 18,50	-	-	-
11.IS04.017.007	Lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti con malta autolivellante dello spessore di 1,5 mm.	m²	€ 7,50	-	-	-
11.IS04.019 TOL1	**Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 40 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato. spessore 40 mm**					
11.IS04.019.001	spessore 40 mm	m²	€ 33,50	-	-	-
11.IS04.021 TOL1	**Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 40 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato. per ogni centimetro in più di spessore**					
11.IS04.021.001	per ogni centimetro in più di spessore	m²	€ 10,50	-	-	-
11.IS04.023 TOL5	**Conglomerato bituminoso per strato di base costituito da miscela di pietrisco da 3 a 6 cm e sabbia, im-pastato a caldo con bitume in misura tra il 2% e il 3% del peso degli inerti, in idonei impianti di dosaggio, conformemente alle norme CNR, steso in opera con vibrofinitrice, costipato con rulli compressori, compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito**					
11.IS04.023.001	spessore 8 cm	m²	€ 19,17	-	-	-
11.IS04.023.003	spessore fino a 10 cm	m²	€ 24,35	-	-	-
11.IS04.023.005	per ogni cm in più di spessore	m²	€ 2,50	-	-	-
11.IS04.023.007	sovrapprezzo per stesa a mano e costipazione con piastre vibranti	%	55,00%	-	-	-
11.IS04.025 TOL1	**Pavimentazione sportiva in parquet**					

11 - IMPIANTI SPORTIVI — CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAV.. **- 11.IS04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.025.001	Pavimento sportivo indoor in parquet elasticizzato da appoggiare su un massetto liscio, compatto, piano, pulito, privo di crepe e creste di cemento o gesso e con un grado di umidità non superiore al 2,5% misurato con apparecchio a base di carburo di calcio. "Per evitare problemi dovuti all'umidità risalente è indispensabile prevedere sempre l'esecuzione di una adeguata ed efficace guaina impermeabilizzante sotto il massetto." La struttura completa del pavimento in parquet sarà costituito da: "2. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 137 fresati "- strato di usura in legno nobile di "rovere" (in alternativa "faggio","frassino", ed - strato intermedio e di base in abete spessore 19,5 mm. La struttura	m²	€ 138,07	-	-	-
11.IS04.025.003	Pavimento sportivo in parquet elsticizzato da appoggiare su un massetto liscio, compatto, piano, pulito, privo di crepe e creste di cemento o gesso e con un grado di umidità non superiore al 2,5% misurato con apparecchio a base di carburo di calcio. "Per evitare problemi dovuti all'umidità risalente è indispensabile prevedere sempre l'esecuzione di una adeguata ed efficace guaina impermeabilizzante sotto il massetto" La struttura completa del pavimento in parquet sarà costituito da: "2. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 139 fresati "La struttura completa avrà uno spessore totale minimo di 77,00 mm max 131 mm è	m²	€ 125,52	-	-	-
11.IS04.025.005	Pavimento sportivo in parquet elsticizzato da appoggiare su un massetto liscio, compatto, piano, pulito, privo di crepe e creste di cemento o gesso e con un grado di umidità non superiore al 2,5% misurato con apparecchio a base di carburo di calcio. Per evitare problemi dovuti all'umidità risalente è indispensabile prevedere sempre l'esecuzione di una adeguata ed efficace guaina impermeabilizzante sotto il massetto La struttura completa del pavimento in parquet sarà costituito da:" 1. Speciale "2. Sottostruttura per la distribuzione del carico in multistrato di betulla (bfu 100 c/c) 3. Film di polietilene spessore mm. 0,05 "4. Parquet sportivo preverniciato "4. Parquet sportivo preverniciato certificato CE, in listoni di mm. 2200 x 209 fresati sui quattro lati a maschio e femmina, spessore 14 mm tre strips." "Il parquet di Classe - strato di usura in legno nobile di "rovere", faggio, frassino, acero nord americano, - strato intermedio di strips in abete massello spessore 8,8 mm. - strato di - strato di bilanciamento in abete massello spessore 1,7 mm "La struttura completa	m²	€ 138,07	-	-	-
11.IS04.025.007	Pavimentazione sportiva indoor in legno areaelastic ideale per impianti sportivi di alto livello, utilizzabile per attività a livello sia amatoriale che professionistico e particolarmente adatta per competizioni nazionali ed internazionali di pallacanestro, pallavolo, calcetto e pallamano. La pavimentazione dovrà essere composta dai seguenti elementi: "- Guaina in polietilene estesa con funzione di barriera-vapore in "- Supporti elastici in gomma brevettati di disegno troncoconico altezza 30 mm, "- Doppio strato di pannelli delle dimensioni 122x244 cm di compensato fenolico in "- Strato finale in faggio prefinito e preverniciato fornito in doghe dim. 2200 x 182 x 14 "· Superficie: Verniciatura UV (7 mani di vernice) a base d'acqua (Bona Mega, Bona · Quantità vernice applicata: 100 gr/m² ca. · Strato di usura: spessore mm 4 · Strato di usura: spessore mm 4 nominali posato secondo lato lungo della doga; "· "· Strato inferiore: spessore mm 2, pino sfogliato carteggiato, posato ortogonalmente "· Incollaggio: i tre strati che compongono la doga sono incollati tra di loro con collanti "Il manto finale si presenterà con uno spessore totale di mm. 62 per un peso "La pavimentazione sarà provvista di marcatura CE, e conforme alla normativa EN - FIBA (Federazione pallacanestro) Level 1; - IHF (Federazione pallamano). - IHF (Federazione pallamano). La pavimentazione deve essere in possesso dei - Documento di Marcatura CE (obbligatoria da marzo 2008) attestante lai responsabilità - Certificato FIBA; "- Certificato in classe Cfl-S1 di reazione al fuoco europea "- Certificato in classe Cfl-S1 di reazione al fuoco europea dell'intero pacchetto secondo la EN13501-1:2007 rilasciato da laboratorio accreditato;" "- Certificato in "- Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa DIN 18032-2 "- Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa EN14904 Certificato di conformità completo in ogni singola pagina alla normativa FIBA (Official	m²	€ 1.464,40	-	-	-

11.IS04 - CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAV.. **11** - IMPIANTI SPORTIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.025.009	Pavimentazione smontabile indoor in legno areaelastic ideale per impianti sportivi di alto livello, composta da piastre modulari con speciali supporti elastici che permettono la composizione di un campo completo; particolarmente adatta per competizioni e manifestazioni sportive nazionali ed internazionali di pallacanestro, pallavolo, calcetto e pallamano realizzate in strutture nelle quali non vi sarà una pavimentazione adatta all'evento. "La pavimentazione sarà conforme alla normativa EN 14904 (tipo - FIBA (Federazione pallacanestro) Level 1; - IHF (Federazione pallamano). - IHF (Federazione pallamano). Il campo sarà composto da un sistema di piastre dello "- strato superiore in faggio prefinito e preverniciato da 4 mm trattato superficialmente "- struttura inferiore composta da pannelli di compensato fenolico marino di betulla da "- piedini di supporto regolabili di forma cilindrica realizzati in gomma, con altezza 20 "Sul retro dell'intera struttura sarà presente un sistema di intelaiatura e di guide "Le piastre avranno due diverse dimensioni: piastre standard 1.200 mm x 600 mm "Dovrà essere compreso anche un bordo perimetrale in alluminio che si collega ai "Con la pavimentazione saranno inclusi tutti gli attrezzi necessari per le operazioni di	m²	€ 198,74	-	-	-
11.IS04.027 TOL1	**Pavimentazione sportiva in vinilico**					
11.IS04.027.001	Pavimento vinilico con superficie a vista in rilievo su schiuma di PVC, stabilizzato con fibra di vetro e rovescio ruvido per attacco adesivo, con spessore costante di mm 2. Il prodotto finale si presenta con una superficie leggermente goffrata, opaca e antiriflesso dello spessore totale da 2 mm, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezza massima pari a ml. 20 con un peso complessivo di 3,0 kg/mq. Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella parte sottostante dello spessore di mm. 1,2, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezza massima pari a ml. 50,00 con un peso complessivo di 1,05 kg/mq. La lamina stabilizzante viene solo appoggiata al sottofondo ed i teli dovranno essere posati a giunzioni avvicinate; su di essi, ma con giunzioni non corrispondenti, verranno successivamente incollati con collanti a base di resine poliuretaniche bicomponenti, (consumo di c.a. 450 gr/mq) i teli della pavimentazione sportiva. Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale di mm. 4,7, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm. 5,0 con un peso complessivo di 4,50 kg/mq. La pavimentazione è provvista di marcatura CE, ed è conforme alla normativa EN 14041 e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco Cfl-S1); inoltre il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali: FIVB (Federazione pallavolo); IHF (Federazione pallamano); FIBA (Federazione pallacanestro) BWF (Federazione badminton) "Il materiale, per essere posato in modo ottimale, deve	m²	€ 61,74	-	-	-

11 - IMPIANTI SPORTIVI	CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAV.. **- 11.IS04**					
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
11.IS04.027.003	Pavimento vinilico con superficie a vista in rilievo su schiuma di PVC, stabilizzato confibra di vetro e rovescio ruvido per attacco adesivo, con spessore costante di mm 3, 5.Il prodotto finale si presenta con una superficie leggermente goffrata, opaca eantiriflesso dello spessore totale di mm. 3,5, nel formato teli di altezza cm. 200 elunghezza massima pari a ml. 20 con un peso complessivo di 3,0 kg/mq.Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche efibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella partesottostante dello spessore di mm. 4,0, nel formato teli di altezza cm. 200 e lunghezzamassima pari a ml. 25,00 con un peso complessivo di 2,1 kg/mq.La lamina stabilizzante viene solo appoggiata al sottofondo ed i teli dovranno essereposati a giunzioni avvicinate; su di essi, ma con giunzioni non corrispondenti, verrannosuccessivamente incollati con collanti a base di resine poliuretaniche bicomponenti,(consumo di c.a. 450 gr/mq) i teli della pavimentazione sportiva.Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale dimm. 7,5, mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è dimm. 7,8 con un peso complessivo di 5,55 kg/mq.La pavimentazione è stata prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNIEN ISO 9001, ed è conforme alla normativa EN 14041; inoltre il manto vienericonosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali: FIVB (Federazione pallavolo); IHF (Federazione pallamano); FIBA (Federazione FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3. BWF (Federazione badminton) "Il "Il materiale, per essere posato in modo ottimale, deve essere stoccato in cantiere in maniera idonea in un luogo chiuso e coperto. La posa dovrà essere fatta in ambiente con temperatura tra i 14°C e i 25° ed con umidità d ell'aria locale tra il 45% e il 60%, sia di giorno che di notte. Il sottofondo dovrà essere liscio, consistente, privo di crepe e pulito; qualora il sottofondo cementizio tenda a spolverare si dovrà provvedere ad una stesura di idoneo primer.	m²	€ 67,59	-	-	-
11.IS04.029 TOL1	**Attrezzature sportive al coperto**					
11.IS04.029.001	Impianto basket oleodinamico elettrico, approvato FIBA. Sbalzo 230 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 100x50 mm dimensioni 200x120 cm, montante verticale anteriore in tubolare 150x100 opportunamente controventato, montante di sostegno posteriore in tubolare 80x40 mm, braccio di supporto del tabellone in tubolare sezione rettangolare 150x100 mm; i perni di giunzione sono montati su bronzine autolubrificanti. L'impianto viene fornito di serie con tabelloni in cristallo temperato spessore mm 12 con pellicola di sicurezza, protezioni sottocanestro, canestri sganciabili tarati, protezioni frontali in multistrato imbottite e rivestite in PVC lavabile secondo norme vigenti, protezione del braccio fino a un minimo di 120 cm sul retro del tabellone. Il sistema idraulico elettrico di sollevamento/abbassamento della struttura è costituito da pistone idraulico diametro 60, centralina elettrica, valvola di non ritorno montata direttamente sul pistone, serbatoio capienza 7 l, pulsantiera per effettuare la manovra di salita e discesa. L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore. Zavorra inclusa. Impianto basket Certificato FI.B.A. e Omolgato TUV secondo Norma UNI EN 1270.	coppia	€ 20.400,00	-	-	-
11.IS04.029.003	Impianto basket oleodinamico manuale sbalzo 230 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 100x50 cm dimensioni 200x120 cm, montante verticale anteriore in tubolare 150x100 opportunamente controventato, montante di sostegno posteriore in tubolare 80x40 mm, braccio di supporto del tabellone in tubolare sezione rettangolare 150x100 mm; i perni di giunzione sono montati su bronzine autolubrificanti. L'impianto viene fornito di serie con tabelloni in cristallo temperato spessore 12 mm con pellicola di sicurezza, protezioni sottocanestro, canestri sganciabili tarati, protezioni frontali in multistrato imbottite e rivestite in PVC lavabile secondo norme vigenti, protezione del braccio fino a un minimo di 120 cm sul retro del tabellone. Il sistema idraulico manuale di sollevamento/abbassamento della struttura è costituito da pistone idraulico diametro 60, pompa manuale con asta asportabile e valvola direzionale. Il L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore. Zavorra inclusa. Impianto basket Certificato F.I.B.A. e omologato TUV secondo norma UNI EN 1270.	coppia	€ 18.000,00	-	-	-

11.IS04 - CAMPO POLIVALENTE (PALLACANESTRO, PALLAV.. **11** - IMPIANTI SPORTIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.029.005	Impianto da pallacanestro certificato FIBA. Impianto oleodinamico elettrico sbalzo 330 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 120x80 dimensioni 200x120 cm, montanti verticali anteriori e posteriori in tubolare 180x80 opportunamente controventato, palo monotubolare sezione 200x150, il tutto incernierato ed assemblato con perni inferiori diam. 20 e superiori diam. 25 montati su bronzine autolubrificanti, ghiere esterne in acciaio con 4 fori per l'alloggiamento delle viti di fissaggio. L'impianto viene fornito con tabelloni in cristallo temperato spessore 12 mm con pellicola di sicurezza, protezioni frontali e posteriori in gomma ad alta densità spessore 10 cm, protezione del palo monotubolare per una profondità di 120 cm dal retro del tabellone spessore cm 5, protezione sotto canestro, canestro reclinabile a molle tarato come da norme UNI EN 1270 di riferimento con anello pesante in tubolare pieno diametro 20 mm. Sistema idraulico elettrico di sollevamento/abbassamento della struttura costituito da pistone diam. 70 mm con stelo diam. 35 mm, centralina elettrica, valvola di non ritorno montata direttamente sul pistone, serbatoio per olio idraulico, quadro di comando con pulsantiera. Sistema di blocco/sblocco manuale costituito da pistone scorrevole ed apposito perno sfilabile. L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori diam. 200 mm girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore diam. 85 mm, ognuna di queste ruote si alza dal suolo al momento della messa in funzione della struttura e si abbassa automaticamente al momento della chiusura per permetterne il trasporto. Zavorra inclusa. CERTIFICATO F.I.B.A. Peso complessivo del singolo traliccio 1400 kg. Ingombro della struttura in posizione aperta: 130 cm (larghezza), 530 cm (lunghezza), 395 cm (altezza). Ingombro della struttura in posizione chiusa: 130 cm (larghezza), 460 cm (lunghezza escluso canestro), 235 cm (altezza). Impianto basket Certificato F.I.B.A e omologato TUV secondo norma UNI EN 1270.	coppia	€ 25.000,00	-	-	-
11.IS04.029.007	Impianto basket oleodinamico manuale sbalzo 330 cm costituito da basamento pesante in tubolare sezione 120x80 dimensioni 200x120 mm, montanti verticali anteriori e posteriori in tubolare 180x80 opportunamente controventato, palo monotubolare sezione 200x150, il tutto incernierato ed assemblato con perni inferiori diam. 20 e superiori diam. 25 montati su bronzine autolubrificanti, ghiere esterne in acciaio con 4 fori per l'alloggiamento delle viti di fissaggio. L'impianto viene fornito con tabelloni in cristallo temperato spessore 12 mm con pellicola di sicurezza, protezioni frontali e posteriori in gomma ad alta densità spessore 10 cm, protezione del palo monotubolare per una profondità di 120 cm dal retro del tabellone spessore 5 cm, protezione sotto canestro, canestro reclinabile a molle tarato come da norme UNI EN 1270 di riferimento con anello pesante in tubolare pieno diametro 20 mm. Sistema idraulico manuale di sollevamento/abbassamento della struttura costituito da pistone diam. 70 mm con stelo diam. 35 mm, pompa manuale con asta asportabile, valvola di non ritorno montata direttamente sul pistone, valvola direzionale. Sistema di blocco/sblocco manuale costituito da pistone scorrevole ed apposito perno sfilabile. L'impianto viene dotato di 2 ruote anteriori diam. 200 mm girevoli e 2 rulli traspallet fissi sulla parte posteriore diam. 85 mm, ognuna di queste ruote si alza dal suolo al momento della messa in funzione della struttura e si abbassa automaticamente al momento della chiusura per permetterne il trasporto. Zavorra inclusa. Peso complessivo del singolo traliccio 1400 kg. Ingombro della struttura in posizione aperta: 130 cm (larghezza), 530 cm (lunghezza), 395 cm(altezza). Ingombro della struttura in posizione chiusa: 130 cm (larghezza), 460 cm (lunghezza escluso canestro), 235 cm (altezza).Impianto basket certificato F.I.B.A. e Omologato TUV secondo norma UNI EN 1270.	coppia	€ 23.000,00	-	-	-
11.IS04.029.009	Impianto basket accostabile a parete, completo di tabelloni basker regolamentari in plexiglass spessore 15 mm, dimensioni 180x105 cm, canestri reclinabili sganciabili, protezioni sottocanestro e retine. Impianto basket Omologato TUV secondo norme UNI EN 1270 e Certificato FIBA.	coppia	€ 7.700,00	-	-	-
11.IS04.029.011	Palchetto per arbitro pallavolo in piedi o seduto costruito secondo regolamento FIPAV, struttura in acciaio verniciato, basamento ad alta stabilità misure cm. 110 x 70 con piedini regolabili, piano di calpestio in lamiera zincata, pedana regolabile in varie altezze da cm. 110 a cm. 150 mediante argano manuale a cremagliera, parapetto in tubolare tondo diam. mm. 40, scaletta di accesso posteriore rivestita in materiale antiscivolo, scocca di seduta in PVC, completo di ruote per il trasporto in gomma applicate direttamente sull'impianto. Certificato dalla Lega Pallavolo Serie A.	coppia	€ 1.050,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS04.029.013	Impianto pallavolo/volley modello Gara costituito da 2 montanti in alluminio sezione ovoidale mm. 120 x 100 rinforzati internamente, regolazione della rete a mezzo di scorrevoli periscopici interni in acciaio zincato e tensione della rete tramite argano a cremagliera, munito di bussola da interrare per il fissaggio a pavimento. Certificato dalla Lega Pallavolo serie A.Certificato TUV secondo norma UNI EN 1271.	coppia	€ 860,00	-	-	-

IS05 - CAMPI DI TENNIS

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS05.001 TOL4	**Costruzione di campo per il gioco del tennis all'aperto su terreni impermeabili costruito nel modo seguente (misure: lato corto ml. 18,27, lato lungo ml. 36,57). Operazioni preliminari. Operazioni preliminari.**					
11.IS05.001.001	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 20).	m²	€ 4,68	-	-	-
11.IS05.001.003	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20).	m³	€ 59,20	-	-	-
11.IS05.003 TOL7	**Cordoli in cls**					
11.IS05.003.001	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	m	€ 11,18	-	-	-
11.IS05.003.003	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	m	€ 41,15	0.00	20.38	79.62
11.IS05.005 TOL1	**Pavimentazione sportiva in resine acriliche multistrato per campi da tennis e polivalenti, realizzata su tappeto bituminoso conforme, mediante cicli successivi di primer, strati intermedi e finiture colorate, compresa ogni fornitura e posa a regola d'arte.**					
11.IS05.005.001	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	m²	€ 10,17	26.09	35.31	38.60
11.IS05.005.003	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser.	m²	€ 3,76	35.82	23.96	40.22
11.IS05.005.005	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	m²	€ 18,12	0.00	40.22	59.78
11.IS05.005.007	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	m²	€ 24,07	21.17	31.00	47.84
11.IS05.005.009	Fornitura in opera di sistema di pavimentazione sportiva in resine acriliche multistrato, secondo le seguenti specifiche: Esecuzione di manto di sigillatura ed aggrappaggio realizzato mediante la spalmatura continua su piano d'appoggio bituminoso, di resina acrilica pigmentata, miscelata con cariche minerali silicee;" "- Esecuzione di manto di usura, realizzato mediante la spalmatura continua sullo strato di sigillatura, di resina acrilica al 100%, altamente pigmentata, miscelata con cariche minerali sferoidali selezionate;" "- Esecuzione di manto di finitura superficiale, realizzato mediante la stesura sullo strato di usura di una mano di resina acrilica concentrata, altamente pigmentata. - Idoneo per impianti scolastici o amatoriali.	m²	€ 18,65	-	-	-

11.IS05 - CAMPI DI TENNIS **11** - IMPIANTI SPORTIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS05.005.009a	Fornitura e posa in opera di pavimentazione sportiva in resine acriliche multistrato omologabile CONI per campi sportivi outdoor ed indoor eseguita attraverso la realizzazione delle seguenti fasi lavorative: realizzazione di primo strato mediante applicazione a spatola gommata di un primo strato di rivestimento a base di resine acriliche e sabbie selezionate con consumo di circa 1 kg/m². Ad essiccazione avvenuta si procede con la realizzazione di uno strato intermedio mediante l'applicazione a spatola gommata di 3 mani/strati di un rivestimento base di resine acriliche sabbie fini e granuli di gomma selezionati con un consumo minimo di circa 1,5 kg/m². Ad essiccazione avvenuta si procede con la realizzazione dello strato superficiale di finitura costituito da 2 mani/strati di rivestimento colorato a base di resine acriliche e sabbie selezionate con un consumo minimo di 1 Kg/m². Il pavimento dovrà essere in possesso della certificazione ITF in classe 3, della certificazione di reazione al fuoco in Classe 1 nonché certificato relativo alle emissioni in ambienti indoor in classe A+ secondo Norma EN ISO 16000-9 nonché la certificazione per il gioco del Netball in categoria 3 secondo gli standard AENA. Tutto il materiale, in perfetta coerenza con le norme sui criteri ambientali (CAM) e del "Principio gerarchico dei rifiuti" che premia la prevenzione nella produzione stessa di rifiuti, dovrà essere confezionato in fusti metallici riciclabili al 100%. Detti fusti, grazie al confezionamento del formulato in resina all'interno di apposite buste di plastica, consente ai fusti di rimanere completamente puliti al termine dell'utilizzo del prodotto e pertanto, al contrario delle usuali confezioni in plastica, di essere puliti e perfettamente riciclabili, detto accorgimento riduce la produzione dei rifiuti da conferire a PPDD e provenienti dagli imballi del 94%.	m²	€ 38,43	0.00	69.68	30.32
11.IS05.005.011	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco.	a corpo	€ 600,00	-	-	-
11.IS05.007 TOL4	**Pavimentazione sportiva in terra rossa**					
11.IS05.007.001	Realizzazione di cordolo gettato in opera mediante l'impiego di conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 3,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera compreso l'onere delle casseformi e delle armature di sostegno, il loro disarmo e di una leggera armatura in ferro fino a kg. 50 per mc., nel prezzo è compreso l'onere della fornitura e messa in opera di tubazioni in plastica per la predisposizione dei fori per l'alloggiamento della recinzione perimetrale.	m	€ 50,00	-	-	-
11.IS05.007.003	Realizzazione di vespaio drenante mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, stesi mediante l'utilizzo di motorgredaer munito di apposito sistema Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed autodrenante. Spessore complessivo di cm. 30 di cui cm. 15 con granulometria di mm. 40 70, cm. 10 di mm. 28 – 32 e cm. 3 di mm. 12 – 18.	m²	€ 18,00	-	-	-
11.IS05.007.005	Strato intermedio umidificante realizzato con pozzolana per uno spessore medio reso di cm.8 e della granulometria 3/15 3/20 mm, compattato con rullo di peso adeguato.	m²	€ 3,50	-	-	-
11.IS05.007.007	Fornitura in opera di "sottomanto" in terra rossa speciale per campi da tennis,con granulometria di mm.0-1,5,steso a mano,previa disposizione di guide metalliche,per uno spessore reso di cm. 3,00, compreso altresì le rullature e le innaffiature necessarie.	m²	€ 8,00	-	-	-
11.IS05.007.009	Fornitura in opera di "manto" in terra rossa speciale per campi da tennis, di granulometria di mm.0,1, dato in opera a spolvero in più riprese, per uno spessore finale di mm. 5.	m²	€ 3,00	-	-	-
11.IS05.007.011	Tracciamento del campo con impiego di nastri di plastica di tipo pesante, opportunamente fissati con chiodi zincati.	a corpo	€ 800,00	-	-	-
11.IS05.009 TOL1	**Pavimentazione sportiva in gomma**					
11.IS05.009.001	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	m²	€ 5,50	-	-	-
11.IS05.009.003	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema laser.	m²	€ 2,80	-	-	-
11.IS05.009.005	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	m²	€ 10,36	-	-	-

11 - IMPIANTI SPORTIVI — CAMPI DI TENNIS - **11.IS05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS05.009.007	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	m²	€ 10,57	-	-	-
11.IS05.009.009	Fornitura in opera di manto in gomma, in teli prefabbricati, calandrati, vulcanizzati con particolare struttura a celle chiuse costituito da gomma polisoprenica, cariche minerali, vulcanizzanti sabilizzanti e pigmenti coloranti con superficie in vista impronta foca, antisdruciolevole, e rovescio smerigliato e/o alveolare per attacco con adesivo; formato in teli di altezza cm. 170/183 e lunghezza fino a ml. 25, di spessore mm. 4,5.	m²	€ 57,62	-	-	-
11.IS05.009.011	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco idonne per pavimentazioni in gomma.	a corpo	€ 600,00	-	-	-
11.IS05.011 TOL1	**Pavimentazione sportiva in erba sintetica**					
11.IS05.011.001	Realizzazione di vespaio drenante mediante fornitura e posa in opera di inerti puliti di cava in strati di spessore uniforme a granulometria decrescente, stesi mediante l'utilizzo di motorgredaer munito di apposito sistema Laser a garanzia della precisione delle pendenze impostate; compreso la compattazione di ogni strato con rulli di peso adeguato fino ad ottenere una struttura uniformemente areata ed autodrenante. Spessore complessivo di cm. 30 di cui cm. 15 con granulometria di mm. 40 70, cm. 10 di mm. 28 – 32, cm. 3 di mm. 12 – 18 e sabbia di frantoio cm.2 di mm. 0,2 – 0,8.	m²	€ 18,00	-	-	-
11.IS05.011.003	Preparazione del piano di posa eseguita a mano consistente nella correzione dei piani, innaffiatura, rullature e spazzolature necessarie alla perfetta stesura dei manti erbosi artificiali.	m²	€ 1,65	-	-	-
11.IS05.011.005	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	m²	€ 10,00	-	-	-
11.IS05.011.007	Manto in erba artificiale di colore verde, fibra fibrillizzata, lubrificata antiabrasiva, estremamente resistente all'usura e con speciale trattamento anti-UV, tessuta su supporto drenante in polipropilene rivestito in lattice di gomma imputrescibile completa di: Formazione della segnaletica del campo da tennis, ad intarsio nella pavimentazione mediante intaglio ed incolaggio delle linee di gioco di colore bianco;" "- Altezza fibra 25 mm	m²	€ 26,68	-	-	-
11.IS05.013 TOL6	**Attrezzature sportive e recinzione di un campo per il gioco del tennis eseguito nel seguente modo (misure: lato corto ml. 18,27, lato lungo ml. 36,57).**					
11.IS05.013.001	Fornitura e posa in opera di pali reggirete completi di arganello, rete del tipo pesante, zanche di ancoraggio della stessa e seggiolone per arbitro.	a corpo	€ 1.000,00	-	-	-
11.IS05.013.003	Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50 x 50, dell'altezza di m 3.00 sulle testate ed i risvolti per m 8,30 e m 1.00 al centro dei lati maggiori, con corrimano e porta di accesso al campo. I paletti di sostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48, zincati.	m²	€ 18,63	-	-	-
11.IS05.015 TOL14	**Impianto elettrico di illuminazione campo**					
11.IS05.015.001	Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€ 548,03	22.99	36.84	40.17
11.IS05.015.003	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 168, spessore mm 4.0, altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciao zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo.	cad	€ 1.383,49	4.39	83.87	11.74
11.IS05.015.005	Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione.	m	€ 40,16	56.89	12.91	30.20
11.IS05.015.007	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto.	m	€ 4,49	-	-	-
11.IS05.015.009	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile.	cad	€ 28,01	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS05.015.011	Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muosse siliconica bicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavo antistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 372,30	-	-	-
11.IS05.015.013	Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1: 2001), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°), ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K 700mA 34560lm 250W CRI 70 Low optical flicker Surge protector 6/8Kv. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 624,15	-	-	-

IS06 - CAMPI DI BOCCE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS06.001 TOL4	**Costruzione di campo per il gioco del tennis all'aperto su terreni impermeabili costruito nel modo seguente (misure: lato corto ml. 4,00, lato lungo ml. 27,50). Operazioni preliminari. Operazioni preliminari.**					
11.IS06.001.001	Scavo a sezione aperta di sbancamento o splateamento, in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico in terreno asciutto o bagnato o in presenza di acqua. Nel prezzo è compreso lo spianamento del fondo, il carico sui mezzi, il tiro in alto, il trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche e a qualunque distanza dei materiali inutilizzabili. (Spianatura della zona del campo per circa cm. 20).	m²	€ 6,99	87.80	0.00	12.20
11.IS06.001.003	Scavo a sezione obbligata o ristretta in materie di qualsiasi natura e consistenza escluse le rocce dure, sia asciutte che bagnate, compreso dei trovanti di volume inferiore di mc. 0,50, lo sradicamento di radici, ceppaie, etc., compresa la regolazione delle pareti, la spianatura del fondo, eventuali piccoli puntellamenti e sbadacchiature ed ogni altro onere principale ed accessorio. (Esecuzione dello scavo per incassare il sottocordolo di cm. 40 x 20)	m³	€ 72,23	8.49	24.29	67.21
11.IS06.001.005	Trasporto a rifiuto alle pubbliche discariche a qualsiasi distanza da applicarsi alle materie eccedenti il rinterro, valutate in misura pari a volume effettivo occupato dalle opere d'arte, dai cunicoli di qualsiasi sezione costruiti nei cavi e dalle tubazioni impiantate di diametro interno superiore a mm. 400, compreso il nolo dei mezzi di trasporto e la manodopera per il carico e scarico	m³	€ 15,95	63.87	0.00	36.13
11.IS06.003 TOL7	**Cordoli in cls**					
11.IS06.003.001	Conglomerato cementizio a dosaggio di q.li 2,00 di cemento per mc., confezionato con inerti di natura calcarea e secondo le norme previste, dato in opera in fondazione per la esecuzione di sottocordoli delle dimensioni di cm. 0,40 x 0,20.	m	€ 13,41	20.50	31.19	48.31
11.IS06.003.003	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rinfianco esterno.	m	€ 41,15	0.00	20.38	79.62
11.IS06.005 TOL4	**Preparazione del sottofondo**					
11.IS06.005.001	Formazione di sottofondo con massicciata di pietrisco misto di cava 20/50 per uno strato di cm 20 ca., debitamente rullato.	m²	€ 10,17	26.09	35.31	38.60

11 - IMPIANTI SPORTIVI					CAMPI DI BOCCE - **11.IS06**	
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
11.IS06.005.003	Livellazione finale della massicciata mediante fornitura e stesura di stabilizzato per uno spessore di cm 5/6; formazione giuste pendenze ottenute mediante l'utilizzo di motorgrader munito di apposito sistema Laser.	m²	€ 3,76	35.82	23.96	40.22
11.IS06.007 TOL4	**Pavimentazione sportiva in terre stabilizzate per campi da bocce, realizzata con materiale stabile non gelivo. Il diametro massimo dei granuli dovrà essere compreso fra 0/1 mm / 0/3 mm. La permeabilità garantita dovrà essere maggiore a 0,8 x 10 -4 cm/s con materiale capace di trattenere l'umidità, indice di plasticità basso (4-6), tale da garantire fessure non superiori a 1 cm a seguito di verifica di planarità mediante prova con regolo da 4 m.; in opera con l'ausilio di motolivellatoreminito di apposito sistema laser secondo le giuste pendenze previste dalla normativa F.I.B. per uno spessore di cm. 7 dopo abbondante innaffiamento e rullatura.**					
11.IS06.007.001	vedi voce	m²	€ 12,00	-	-	-
11.IS06.009 TOL1	**Pavimentazione sportiva in manto sintetico**					
11.IS06.009.001	Formazione di piano d'appoggio in conglomerato bituminoso di struttura aperta bynder stesa a caldo per uno spessore di cm 5,0.	m²	€ 10,36	-	-	-
11.IS06.009.003	Formazione di tappetino in malta bituminosa fine stesa a caldo ed a mano, dopo le operazioni di rullatura deve risultare dello spessore di cm 2/3.	m²	€ 10,57	-	-	-
11.IS06.009.005	Fornitura in opera di manto sintetico in elastomero poliuretanico a bassa resilienza, ottenuto con resine bicomponenti, colate in loco, in più strati e finitura superficiale con granuli di EPDM rosso.	m²	€ 38,41	-	-	-
11.IS06.009.007	Tracciamento e successiva segnatura delle linee di gioco con speciali vernici di colore bianco.	a corpo	€ 500,00	-	-	-
11.IS06.011 TOL4	**Manto superficiale per campi di bocce, coperti in polvere ceramica tipo «Gavirate», spessore dopo rullatura cm 6/7, fornito e posto in opera. Sono compresi; lo spandimento; la profilatura; la rullatura. É inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.**					
11.IS06.011.001	spessore dopo rullatura cm 6/7	m²	€ 32,00	-	-	-
11.IS06.013 TOL6	**Recinzione e attrezzature sportive**					
11.IS06.013.001	Fornitura in opera di tavole perimetrali, realizzate in abete stagionato, delle dimensioni di cm 400x20x5, prive di risalti, bulloni a scomparsa, complete di una mano di fondo e della ferramenta per il montaggio.	a corpo	€ 1.569,00	-	-	-
11.IS06.013.003	Fornitura in opera di tavoloni oscillanti di fondo campo, rivestiti in gomma vulcanizzata dell'altezza di cm 20, completi di telaio autoportante in ferro zincato e dei supporti in legno per il montaggio, prive di risalti, bulloni a scomparsa.	a corpo	€ 1.067,00	-	-	-
11.IS06.013.005	Fornitura in opera di recinzione realizzata con rete in filo di ferro zincato e plastificato, colore verde, maglia mm 50x50, dell'altezza di m 1.00, con corrimano e porta di accesso al campo. I paletti di sostegno ed il corrimano sono realizzati in tubo di acciaio, Ø mm 48 zincati.	m²	€ 40,25	-	-	-
11.IS06.015 TOL14	**Impianto elettrico di illuminazione campo**					
11.IS06.015.001	Formazione di plinto delle dimensioni di m.1,00x1,00x1,20, per l'alloggiamento dei pali eseguito mediante scavo con idonei mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, regolarizzazione delle pareti e getto con cls con dosatura a q.li 2,50 di cemento 325.	cad	€ 548,03	22.99	36.84	40.17
11.IS06.015.003	Fornitura in opera di palo zincato e rastremato, Ø base mm 168, spessore mm 4.0, altezza totale m. 10.00 (altezza fuori terra m 9.00), alloggiato in plinto delle dimensioni di m 1.00x1.00x1.20, già predisposto, incluso la fornitura in opera di mensola portaproiettori, realizzata in acciao zincato a caldo, alloggiato su palo in ferro, già predisposto, compreso l'opere della realizzazione della necessaria staffa di raccordo.	cad	€ 1.383,49	4.39	83.87	11.74
11.IS06.015.005	Realizzazione di cavidotti in PVC, serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica del diametro esterno Ø 80, completo di relativo pozzetto di derivazione.	m	€ 40,16	56.89	12.91	30.20
11.IS06.015.007	Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, di sezione pari a Ø 35, completo di relativo pozzetto.	m	€ 4,49	-	-	-
11.IS06.015.009	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione, realizzata in acciaio zincato a fuoco di lunghezza pari a 1,00 m, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile.	cad	€ 27,90	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS06.015.011	Fornitura in opera di proiettore per esterni, composto da: corpo pressofuso in lega di alluminio RAL 9006, riflettori in alluminio purissimo brillantato ed ossidato, vetro temprato di sicurezza smaltato, guarnizione in muossesiliconicabicomponente, clips di chiusura impredibili in alluminio estruso ed ossidato, staffa in acciaio RAL 9006, bloccaggio della staffa con viteria M10 in Inox, pressacavoantistrappo IP68, viteria per esterni in acciaio Inox, completo di lampada da 400 W agli ioduri metallici. Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 372,30	-	-	-
11.IS06.015.013	Fornitura in opera di proiettore a LED per esterni, composto da: corpo in alluminio pressofuso con alette di raffreddamento integrate nella copertura, diffusore in vetro trasparente sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN 12150-1), dispositivo automatico di controllo della temperatura, dispositivo di protezione conforme alla EN 61547 contro i fenomeni impulsivi atto a proteggere il modulo LED e il relativo alimentatore. Completo di connettore stagno IP67 per il collegamento alla linea, valvola anticondensa per il ricircolo dell'aria, sistema di dissipazione del calore realizzato per permettere il funzionamento dei LED con temperature inferiori ai 50° (Tj = 85°),ottiche LED in PMMA con alta resistenza alla temperatura e ai raggi UV, tecnologia LED di ultima generazione Ta-30+40°C vita utile 80.000h al 70% L70B20, classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio esente secondo le EN6247, LED 4000K 700mA 34560lm 250W CRI 70 Low optical flicker Surgeprotector 6/8Kv.Compreso l'onere dei necessari collegamenti elettrici fino al quadro di distribuzione fornito e posto ai bordi del campo, il tutto eseguito secondo quanto specificatamente previsto dal D.M. n.37/2008 sulla sicurezza degli impianti.	cad	€ 624,15	-	-	-

IS07 - PISCINE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS07.001 TOL1	**Rivestimento del fondo e parete in PVC, armato con tessuto, trattato con speciali stabilizzanti per aumentare la resistenza all'azione dei raggi ultravioletti. Il rivestimento dovrà essere realizzato in opera mediante termosaldatura dei vari teli chelo costituiscono**					
11.IS07.001.001	dello spessore di 12/10	m²	€ 53,35	-	-	-
11.IS07.001.003	dello spessore di 15/10	m²	€ 56,55	-	-	-
11.IS07.003 TOL15	**Impianto di filtrazione composto da**					
11.IS07.003.001	per piscina olimpionica (ml 50 x 21 x h=1,80): n. 4 gruppi filtranti in acciaio da 110 mc/h con letto filtrante in sabbia più antracite, altezza cm. 120, con le seguenti caratteristiche: n. 4 prefiltri per l'eliminazione delle impurità di maggiori dimensioni; n. 4 elettropompe centrifughe orizzontali mono/trifase 2201380 V 50 Hz, con portata non inferiore a 110 mc/h e potenza di 10 HP; pressione di esercizio filtri fino a 2 atmosfere; n. 48 bocchette del diametro di 2" di mandata in ABS con flange e getto orientabile; n. 32 pilette di scarico in ABS; n. 3 prese di fondo in ABS; n. 1 quadro elettrico per comando delle elettropompe e del dosatore automatico di cloro, completo di timer, interruttore salvavita, telesalvamotore, il tutto in cassetta stagna secondo norme CEI. Il gruppo di filtrazione è completo delle saracinesche di manovra per le operazioni di filtrazione, controlavaggio, scarico, chiusura circuito, ricircolazione dei sistemi di distribuzione e di ripresa dell'acqua eseguiti in acciaio zincato ed inoltre di valvola di spurgo aria, manometri, passo d'uomo, svuotamento fondo filtro, vetro spia. Compreso, infine, le tubazioni in polietilene agelivo PN 4 per il collegamento delle bocchette di aspirazione e di mandata, presa di fondo, collettori, raccorderia, valvole, saracinesche a presa diretta e quanto altro occorre per dare l'impianto perfettamente funzionante in opera secondo le norme vigenti. Per l'impianto di filtrazione completa.	cad	€ 95.090,00	-	-	-
11.IS07.003.003	per piscina olimpionica (ml 25 x 12,25 x h=1,50): n. 2 gruppi filtranti con le seguenti caratteristiche: n. 2 prefiltri per l'eliminazione delle impurità di maggiori dimensioni; n. 2 elettropompe centrifughe orizzontali mono/trifase 220/380 V 50 Hz, con portata non inferiore a 60 mc/h e potenza di 5 HP, pressione di esercizio filtri fino a 2 atmosfere; n. 12 bocchette del diametro di 2" di mandata in ABS con flange a getto orientabile; n. 16 pilette di scarico in ABS; n. 1 presa di fondo in ABS; n. 1 quadro elettrico composto come per l'impianto di piscina olimpionica. Il gruppo di filtrazione è completo di tutto quanto già specificato per la piscina olimpionica. Per l'impianto di filtrazione completa.	cad	€ 49.960,80	-	-	-

11 - IMPIANTI SPORTIVI — PISCINE **- 11.IS07**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS07.005 TOL15	**Impianto di filtrazione costituito da**					
11.IS07.005.001	per piscina semiolimpionica da m 25 x 12,50 x h=1,50: n. 3 filtri in VTR con letto filtrante a sabbia quarzifera della portata di 60 mc./h. cad. e completi di valvola selettrice; n.3 elettropompe centrifughe in ghisa con prefiltro incorporato, della potenza di 5,5 HP. e con alimentazione 220V / 380V 50Hz.; n.12 bocchette di immissione da 2" in ABS con getto orientabile, n.12 pilette di scarico per bordo sfioratore con griglia in acciaio inox e attacchi filettati da 2", n.2 prese di fondo in PVC, n.2 prese a parete per aspirazione fango; n.1 quadro elettrico con grado di protezione IP55, in cassetta stagna a norme CEI, completo di salvavita, comandi per n.3 elettropompe, automatismi della vasca di compenso, completo di timer. Il gruppo di filtrazione è realizzato in PVC rigido anticorrosivo, compreso di tubazioni, giunti, raccordi, valvole a sfera, eventuali valvole di ritegno, collettori e distributori, vetro spia, compreso le tubazioni in polietilene PN6 per collegamento della bocchetta di aspirazione e mandata; il tutto realizzato a perfetta regola d'arte.	a corpo	€ 43.176,00	-	-	-
11.IS07.007 TOL15	**Vasca di compensazione prefabbricata con rivestimento interno in tessuto Heavy-Duty dello spessore di mm. 1,2, bordino di fissaggio in alluminio, dispositivo automatico di livello costante, elettrovalvola integratrice per l'acqua di rete, presa di scarico per il troppo pieno, tubazioni collettrici tra bordo sfioratore e vasca di compensazione, filtro, bocchette a parete e raccorderia nella misura necessaria alla perfetta realizzazione dell'impianto.**					
11.IS07.007.001	delle dimensioni di ml. 4,8 x 4,8 x 2,3 (mc 53,00) adatta per piscina olimpionica da 50 ml (2000 mc).	cad	€ 17.938,60	-	-	-
11.IS07.007.003	delle dimensioni di ml. 3,00 x 3,00 x 1,80 (mc 16,20) adatta per piscina semiolimpionica da 25 ml (470 mc).	cad	€ 13.878,00	-	-	-
11.IS07.009 TOL15	**Pompa carrellata da 1HP, monofase su struttura in acciaio verniciato, montata su ruote gommate, completa di valvola di ritegno, interruttore e almeno ml. 30,00 di cavo elettrico, completa di salvavita.**					
11.IS07.009.001	pompa carrellata da 1HP, monofase su struttura in acciaio verniciato	cad	€ 1.562,56	-	-	-
11.IS07.011 TOL6	**Accessori per vasca gare per piscina olimpionica**					
11.IS07.011.001	n. 9 corsie frangionda galleggianti di lunghezza 50 ml, da competizione a colori alternati secondo le norme F.I.N., composte da cavo in acciaio inox centrale ed lementi galleggianti in PVC del tipo frangionda del diametro di 150 mm, complete di ganci di ancoraggio con corpo in bronzo, controflangia in bronzo cromato e terminali.	a corpo	€ 13.500,00	-	-	-
11.IS07.011.003	n. 8 strisce nere sul fondo e sulla testata in Heavy-Duty, secondo le norme F.I.N	a corpo	€ 8.400,00	-	-	-
11.IS07.011.005	n. 8 blocchi di partenza secondo le norme F.I.N. in struttura di acciaio inox, numerazione sui lati e maniglie per partenza gare di dorso, piatto di partenza in vetroresina antisdrucciolo.	a corpo	€ 11.600,00	-	-	-
11.IS07.011.007	n. 9 rulli portacorsia galleggianti in acciaio inox della larghezza di cm 140.	a corpo	€ 10.800,00	-	-	-
11.IS07.011.009	n. 1 carrello portarullo in acciaio inox della larghezza di cm 140.	a corpo	€ 1.320,00	-	-	-
11.IS07.011.011	n. 5 corsie frangionda galleggianti di lunghezza 25 ml, da competizione a colori alternati secondo le norme F.I.N., composte da cavo in acciaio inox centrale ed lementi galleggianti in PVC del tipo frangionda del diametro di 90 mm, complete di ganci di ancoraggio con corpo in bronzo, controflangia in bronzo cromato e terminali.	a corpo	€ 5.700,00	-	-	-
11.IS07.011.013	n. 6 strisce nere come per la piscina olimpionica	a corpo	€ 3.300,00	-	-	-
11.IS07.011.015	n. 6 blocchi di partenza come per la piscina olimpionica	a corpo	€ 6.600,00	-	-	-
11.IS07.011.017	n. 3 rulli portacorsia galleggianti in acciaio inox della larghezza di cm 70.	a corpo	€ 3.300,00	-	-	-
11.IS07.011.019	n. 1 carrello portarullo in acciaio inox della larghezza di cm 70.	a corpo	€ 1.100,00	-	-	-
11.IS07.013 TOL6	**Altri accessori per vasca comuni sia per la piscina olimpionica che per quella semiolimpionica**					
11.IS07.013.001	n. 1 test-kit per l'analisi e la determinazione del cloro e del PH dell'acqua, completo di astuccio, scala clorimetrica, boccettine di reagenti e istruzioni; n. 1 retino di superficie; n. 1 spazzolone di fondo; n. 1 termometro infrangibile. n. 2 scalette in acciaio inox a 3 gradini con boccole di aggancio sfilabili e tappi in gomma.	a corpo	€ 220,00	-	-	-
11.IS07.013.003	n. 2 scalette in acciaio inox a 3 gradini con boccole di aggancio sfilabili e tappi in gomma.	a corpo	€ 780,00	-	-	-

IS08 - SPOGLIATOI PREFABBRICATI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS08.001 TOL1	**Fornitura, trasporto e posa in opera di manufatto prefabbricato per spogliatoi e servizi per impianti sportivi costituito da telai di base inferiore, base superiore e montanti in profilato di acciaio zincato a giunti saldati; pareti interne ed esterne con pannellature modulari sandwich di mm.40 coibentate con poliuretano espanso di densità 40kg/mc e con coefficiente di trasmissione termica di circa 0,38kcal/mq. h; copertura realizzata con pannellature grecate aventi le stesse caratteristiche delle pareti;gronda perimetrale in lamiera zincata preverniciata, pavimentazione in quadrotti a rotoli di PVC dello spessore non inferiore a mm.1,5 fissata su supporto ligneo, trattato con prodotti antiumidità, con adeguati collanti; infissi per porte e finestre in alluminio preverniciato completi di ferramenta di tenuta e di chiusura, con vetri mezzi cristalli e pannelli ciechi; impianto elettrico completo di messa a terra ed eseguito secondo le norme CEI, impianto idrico fognante, in tubazioni in rame per l'acqua e nirlene o superplastica per gli scarichi fognanti, completo di apparecchi igienico sanitari in ceramica smaltata e rubinetteria in ottone smaltato, boiler elettrico lt. 50/100 con presa corrente. Nel prezzo sono compresi viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni e tutti gli accessori nonché la verniciatura con una mano di primer e due di verniciatura elettrostatica previa spazzolatura e sgrassaggio delle superfici. Compreso qualunque altro onere e magistero occorrente per dare la fornitura installata a perfetta regola d'arte. n.3 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)**					
11.IS08.001.001	dimensione di circa ml.3,15x2.50x2,50	cad	€ 8.311,93	-	-	-
11.IS08.001.003	dimensione di circa ml.4,15x2.50x2,50	cad	€ 8.866,77	-	-	-
11.IS08.001.005	dimensione di circa ml.5,15x2.50x2,50	cad	€ 9.400,27	-	-	-
11.IS08.001.007	dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	€ 10.072,48	-	-	-
11.IS08.001.009	dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	€ 10.744,69	-	-	-
11.IS08.001.011	dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	€ 11.416,90	-	-	-
11.IS08.001.013	dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	€ 11.982,41	-	-	-
11.IS08.001.015	dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	€ 12.707,97	-	-	-
11.IS08.001.017	dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	€ 13.284,15	-	-	-
11.IS08.001.019	dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	€ 13.967,03	-	-	-
11.IS08.001.021	dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	€ 14.479,19	-	-	-
11.IS08.003 TOL1	**Fornitura, trasporto e posa in opera di manufatto prefabbricato per spogliatoi e servizi per impianti sportivi costituito da telai di base inferiore, base superiore e montanti in profilato di acciaio zincato a giunti saldati; pareti interne ed esterne con pannellature modulari sandwich di mm.40 coibentate con poliuretano espanso di densità 40kg/mc e con coefficiente di trasmissione termica di circa 0,38kcal/mq. h; copertura realizzata con pannellature grecate aventi le stesse caratteristiche delle pareti;gronda perimetrale in lamiera zincata preverniciata, pavimentazione in quadrotti a rotoli di PVC dello spessore non inferiore a mm.1,5 fissata su supporto ligneo, trattato con prodotti antiumidità, con adeguati collanti; infissi per porte e finestre in alluminio preverniciato completi di ferramenta di tenuta e di chiusura, con vetri mezzi cristalli e pannelli ciechi; impianto elettrico completo di messa a terra ed eseguito secondo le norme CEI, impianto idrico fognante, in tubazioni in rame per l'acqua e nirlene o superplastica per gli scarichi fognanti, completo di apparecchi igienico sanitari in ceramica smaltata e rubinetteria in ottone smaltato, boiler elettrico lt. 50/100 con presa corrente. Nel prezzo sono compresi viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni e tutti gli accessori nonché la verniciatura con una mano di primer e due di verniciatura elettrostatica previa spazzolatura e sgrassaggio delle superfici. Compreso qualunque altro onere e magistero occorrente per dare la fornitura installata a perfetta regola d'arte. n.4 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)**					
11.IS08.003.001	dimensione di circa ml.4,15x2.50x2,50	cad	€ 10.051,14	-	-	-
11.IS08.003.003	dimensione di circa ml.5,15x2.50x2,50	cad	€ 10.584,64	-	-	-
11.IS08.003.005	dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	€ 11.246,18	-	-	-
11.IS08.003.007	dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	€ 11.918,39	-	-	-
11.IS08.003.009	dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	€ 12.601,27	-	-	-
11.IS08.003.011	dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	€ 13.166,78	-	-	-
11.IS08.003.013	dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	€ 13.881,67	-	-	-
11.IS08.003.015	dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	€ 14.468,52	-	-	-
11.IS08.003.017	dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	€ 15.140,73	-	-	-
11.IS08.003.019	dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	€ 15.663,56	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS08.005 TOL1	**Fornitura, trasporto e posa in opera di manufatto prefabbricato per spogliatoi e servizi per impianti sportivi costituito da telai di base inferiore, base superiore e montanti in profilato di acciaio zincato a giunti saldati; pareti interne ed esterne con pannellature modulari sandwich di mm.40 coibentate con poliuretano espanso di densità 40kg/mc e con coefficiente di trasmissione termica di circa 0,38kcal/mq. h; copertura realizzata con pannellature grecate aventi le stesse caratteristiche delle pareti;gronda perimetrale in lamiera zincata preverniciata, pavimentazione in quadrotti a rotoli di PVC dello spessore non inferiore a mm.1,5 fissata su supporto ligneo, trattato con prodotti antiumidità, con adeguati collanti; infissi per porte e finestre in alluminio preverniciato completi di ferramenta di tenuta e di chiusura, con vetri mezzi cristalli e pannelli ciechi; impianto elettrico completo di messa a terra ed eseguito secondo le norme CEI, impianto idrico fognante, in tubazioni in rame per l'acqua e nirlene o superplastica per gli scarichi fognanti, completo di apparecchi igienico sanitari in ceramica smaltata e rubinetteria in ottone smaltato, boiler elettrico lt. 50/100 con presa corrente. Nel prezzo sono compresi viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni e tutti gli accessori nonché la verniciatura con una mano di primer e due di verniciatura elettrostatica previa spazzolatura e sgrassaggio delle superfici. Compreso qualunque altro onere e magistero occorrente per dare la fornitura installata a perfetta regola d'arte. n.6 ambienti sanitari interni (WC o doccia e lavabo)**					
11.IS08.005.001	dimensione di circa ml.6,15x2.50x2,50	cad	€ 12.430,55	-	-	-
11.IS08.005.003	dimensione di circa ml.7,15x2.50x2,50	cad	€ 13.102,76	-	-	-
11.IS08.005.005	dimensione di circa ml.8,15x2.50x2,50	cad	€ 13.785,64	-	-	-
11.IS08.005.007	dimensione di circa ml.9,15x2.50x2,50	cad	€ 14.351,15	-	-	-
11.IS08.005.009	dimensione di circa ml.10,15x2.50x2,50	cad	€ 15.066,04	-	-	-
11.IS08.005.011	dimensione di circa ml.11,15x2.50x2,50	cad	€ 15.652,89	-	-	-
11.IS08.005.013	dimensione di circa ml.12,15x2.50x2,50	cad	€ 16.325,10	-	-	-
11.IS08.005.015	dimensione di circa ml.13,15x2.50x2,50	cad	€ 16.837,26	-	-	-

IS09 - CAMPI DA PADEL

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS09.001 TOL6	**Fornitura e posa in opera di campo da padel outdoor conforme ai requisiti della Federación Internacional de Pádel (FIP), completo di struttura metallica perimetrale, superfici vetrate, rete di gioco e tutti gli accessori necessari, composto da: - Struttura portante in acciaio zincato a caldo, profili tubolari 80×40 mm e 100×50 mm, spessore minimo 2,5–3 mm, con verniciatura opzionale poliuretanica per ambienti marini. - Pannellature in vetro temperato spessore 12 mm, filo lucido, antiurto, anticaduta, con ancoraggi certificati e guarnizioni antivibranti. - Moduli perimetrali in rete elettrosaldata maglia 50×50 mm, filo Ø 4–5 mm, zincata e verniciata, con irrigidimenti anti-deformazione. - Pilastri e telai predisposti per resistenze al vento secondo NTC 2018 per classe di esposizione locale. - Rete da gioco regolamentare, con tensionatore e montanti conformi a FIP. - Ferramenta, bulloneria inox, guarnizioni, staffaggi, livellamenti e allineamenti. - Montaggio completo eseguito da squadra specializzata, compreso collaudo funzionale.**					
11.IS09.001.001	Struttura per campo padel outdoor, completa di telaio in acciaio zincato a caldo, pannelli in vetro temperato 12 mm, reti elettrosaldate e accessori conformi alle normative FIP.	cad	€ 4.857,57	10.42	71.29	18.29
11.IS09.001.003	Struttura con lati di fondo senza montanti verticali, con vetri temperati maggiorati e telai di irrigidimento.	cad	€ 4.721,69	4.29	73.76	21.96
11.IS09.001.005	Struttura con assenza di montanti anche sui lati lunghi, vetri speciali e irrigidimenti idonei a competizioni ufficiali.	cad	€ 5.460,55	5.56	72.74	21.70
11.IS09.001.007	Applicazione speciale anticorrosione, zincatura maggiorata e verniciatura poliuretanica.	cad	€ 593,92	0.00	37.66	62.34
11.IS09.003 TOL1	**Fornitura e posa in opera di manto in erba artificiale testurizzata specifica per padel, spessore fibra 10–13 mm, 100% polietilene texturized monofilamento, UV-stabilizzato, conforme alle normative FIP, composto da: - DTex ≥ 7.000 - Peso fibra ≥ 550 g/m² - Supporto primario doppio strato PP con lattice o poliuretano - Colorazioni regolamentari: blu, verde, rosso brick - Intaso stabilizzante in sabbia silicea secca curva 0.4–0.8 mm, quantità 12–18 kg/m² - Incollaggi con adesivo poliuretanico bicomponente - Realizzazione giunti, tracciamenti linee e rifilature - Sottofondo richiesto: massetto drenante/stabilizzato con planarità ±3 mm su 3 m.**					
11.IS09.003.001	Manto in erba sintetica texturized h 10 mm, con intaso sabbia silicea e posa completa.	m²	€ 280,12	1.81	10.03	88.17
11.IS09.003.003	Manto specifico padel h 12 mm, uso professionale.	m²	€ 299,63	0.00	10.70	89.30
11.IS09.003.005	Manto h 13 mm ad altissima resistenza, adatto per tornei e usi intensivi.	m²	€ 324,19	0.00	11.12	88.88
11.IS09.005 TOL14	**Fornitura e posa in opera di impianto di illuminazione LED ad alta efficienza specifico per campi padel outdoor, composto da: - 8–12 proiettori LED potenza 300–400 W ciascuno - Lumen output ≥ 45.000 lm con efficienza ≥ 130 lm/W - Ottiche specifiche anti-abbagliamento per padel - Temperatura colore 5000–5600 K - CRI ≥ 80 - Driver dimmerabile DALI opzionale - Pali tubolari 6–8 m zincati - Staffaggi, mensole e tiranti - Collegamenti elettrici, quadro di alimentazione, protezioni magnetotermiche e differenziali - Adeguamento a UNI EN 12193 per livello L3 (amatoriale) o L2 (pre-agonistico) - Installazione, orientamento ottiche e collaudo illuminotecnico compresi.**					
11.IS09.005.001	Sistema completo con 8 proiettori LED 300–400 W, pali, staffaggi e quadro elettrico.	cad	€ 8.215,57	4.85	79.88	15.27
11.IS09.005.003	Impianto LED 10 proiettori - Versione potenziata per migliori prestazioni luminose.	cad	€ 9.898,70	4.80	80.66	14.53
11.IS09.005.005	Impianto LED 12 proiettori - Configurazione agonistica conforme UNI EN 12193.	cad	€ 12.835,70	4.91	81.33	13.76

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS09.005.007	Proiettore LED singolo 300–400 W - Fornitura e posa del singolo proiettore.	cad	€ 643,72	6.09	77.03	16.87
11.IS09.005.009	Sistema di telecontrollo / dimmerazione - Kit per gestione e programmazione intelligente dell'illuminazione.	cad	€ 821,67	1.48	54.65	43.87
11.IS09.007 TOL7	**Realizzazione di cordolo perimetrale in calcestruzzo armato per ancoraggio struttura padel e vincolo delle superfici di gioco, completo di: - Scavo in sezione opportuna - Getto c.a. classe C25/30 con rete elettrosaldata Ø 8 maglia 20×20 - Ancoraggi e inserti metallici predisposti per telai padel - Livellamento con tolleranza ±5 mm - Eventuali drenaggi laterali e predisposizioni impiantistiche - Stagionatura e protezione opere - Sezione indicativa: 30×50 cm (variabile secondo relazione strutturale).**					
11.IS09.007.001	Cordolo perimetrale in c.a. - Cordolo continuo in calcestruzzo armato per ancoraggi struttura padel.	m	€ 88,06	0.86	78.79	20.35
11.IS09.007.003	Cordolo "galleggiante" su sottofondo drenante - Versione utilizzata su superfici drenanti e campi non rigidi.	m	€ 88,63	1.03	76.50	22.47
11.IS09.007.005	Cordolo maggiorato per zone sismiche / vento forte - Sezione ampliata e armature maggiori per condizioni ambientali gravose.	m	€ 131,95	1.34	82.08	16.58
11.IS09.007.007	Plinto dedicato per palo illuminazione - Plinto 1×1×1,2 m con gabbia d'armatura e predisposizione palo.	m	€ 278,82	6.37	64.97	28.66
11.IS09.009 TOL6	**Fornitura e posa in opera di rete antivento specifica per campi padel, realizzata con: - Maglia 40×40 mm o 50×50 mm - Filo acciaio Ø 3–4 mm zincato e rivestito PVC - Tensione regolata con cavetti e cricchetti inox - Fissaggi tramite clips e bulloneria zincata - Montaggio su telaio perimetrale campo padel - Resistenza al vento secondo NTC 2018 per classe locale di esposizione.**					
11.IS09.009.001	Rete antivento standard - Rete zincata e plastificata maglia 50×50 mm.	m²	€ 28,38	26.92	40.43	32.65
11.IS09.009.003	Rete rinforzata maglia 50×50 Ø 5 mm - Versione maggiorata anti-deformazione.	m²	€ 33,27	25.10	44.90	30.01
11.IS09.009.005	Pannelli metallici microforati per aree ad alta ventosità.	m²	€ 56,11	16.50	62.37	21.12
11.IS09.011 TOL6	**Fornitura e posa in opera di porta pedonale per campo da padel conforme ai requisiti FIP, composta da: - Telaio in acciaio zincato - Anta apribile 100–110 cm - Rete elettrosaldata integrata - Cerniere rinforzate - Chiusura magnetica o con serratura meccanica - Maniglie antinfortunistiche - Installazione completa su struttura padel con verifica linee di fuga.**					
11.IS09.011.001	Porta di accesso regolamentare per campo padel - Anta singola h 2,10 m in acciaio zincato con rete integrata.	cad	€ 416,99	4.22	81.18	14.60
11.IS09.011.003	Porta doppia 2,00–2,20 m - Accesso maggiorato per manutenzione.	cad	€ 608,38	3.60	81.38	15.01
11.IS09.011.005	Serratura antifurto rinforzata - Sistema di chiusura potenziato.	cad	€ 61,08	0.91	78.70	20.39
11.IS09.011.007	Protezioni antiurto per montanti - Rivestimento in gomma o EVA.	cad	€ 24,84	2.24	67.06	30.70
11.IS09.011.009	Panchine giocatori (zincate o verniciate) - Seduta laterale conforme agli standard FIP.	cad	€ 219,98	5.31	83.93	10.76

IS10 - PALESTRA OUTDOOR / FITNESS / CALISTENICS

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
11.IS10.001 TOL6	**Attrezzature fitness outdoor in acciaio verniciato conforme UNI EN 16630, complete di elementi strutturali, bulloneria inox, piastre di fondazione e installazione.**					
11.IS10.001.001	Attrezzo "Barra trazioni singola" in acciaio zincato e verniciato, h 2,4 m, con piastre di ancoraggio.	cad	€ 639,38	3.79	81.04	15.17
11.IS10.001.003	Attrezzo "Parallel bars" - parallele in acciaio verniciato, h 1,3 m, pali Ø 90 mm.	cad	€ 1.089,02	2.75	86.48	10.77
11.IS10.001.005	Attrezzo combinato dip-bar + push-up bar - struttura compatta multifunzione.	cad	€ 932,41	3.68	82.01	14.31
11.IS10.001.007	Stazione completa calisthenics 4 postazioni (monkey-bar + pull-up + dip + ladder).	cad	€ 3.321,38	1.70	91.00	7.30
11.IS10.003 TOL1	**Pavimentazione antitrauma in granuli EPDM colati in opera, su base elastomerica SBR, spessore variabile secondo HIC.**					
11.IS10.003.001	Spessore 20 mm – per aree fitness a basso impatto.	m²	€ 6.183,81	61.14	0.53	38.33
11.IS10.003.003	Spessore 30 mm – per cadute ≤ 1,0 m.	m²	€ 6.183,81	61.14	0.53	38.33
11.IS10.003.005	Spessore 40 mm – per cadute ≤ 1,4 m.	m²	€ 6.183,81	61.14	0.53	38.33
11.IS10.003.007	Spessore 50 mm – per cadute ≤ 1,7 m.	m²	€ 6.183,81	61.14	0.53	38.33
11.IS10.005 TOL1	**Pavimentazione antitrauma in piastre SBR pigmentate, con incastro, spessori variabili, posa su massetto o sottofondo drenante.**					
11.IS10.005.001	Piastre SBR sp. 30 mm.	m²	€ 54,40	1.23	74.41	24.36
11.IS10.005.003	Piastre SBR sp. 40 mm.	m²	€ 57,25	1.17	75.68	23.15
11.IS10.005.005	Piastre SBR sp. 50 mm.	m²	€ 60,09	1.12	76.84	22.05
11.IS10.005.007	Piastre SBR sp. 60 mm (alto assorbimento urti).	m²	€ 63,89	1.05	78.21	20.74

11 - IMPIANTI SPORTIVI	PALESTRA OUTDOOR / FITNESS / CALISTENICS - **11.IS10**					
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
11.IS10.007 **TOL6**	**Strutture modulari calisthenics componibili, in acciaio zincato e verniciato, con piastre di fondazione e collegamenti imbullonati.**					
11.IS10.007.001	Modulo base calisthenics con 3 postazioni (pull-up, dip bar, push-up bar).	cad	€ 1.835,34	1.62	89.57	8.81
11.IS10.007.003	Modulo "Monkey Bar" 4,0 m con traverse alternate.	cad	€ 2.628,53	1.35	90.21	8.44
11.IS10.007.005	Modulo "Workout Tower" h 2,8 m con 5 stazioni.	cad	€ 3.978,88	1.29	90.59	8.12
11.IS10.007.007	Kit estensione laterale per ampliamento modulo esistente.	cad	€ 628,04	3.14	79.50	17.36
11.IS10.009 **TOL6**	**Cartellonistica outdoor in alluminio/composito con grafiche UV-resistenti, indicazioni d'uso, norme di sicurezza e regolamento.**					
11.IS10.009.001	Cartello informativo 40×60 cm su palo zincato Ø 60 mm.	cad	€ 119,37	5.74	74.07	20.18
11.IS10.009.003	Cartello grande 60×90 cm con planimetria area fitness e istruzioni esercizi.	cad	€ 167,07	5.10	75.64	19.26
11.IS10.009.005	Targhetta segnaletica per singolo attrezzo (10×20 cm).	cad	€ 20,74	2.44	79.18	18.38

IA01 - SANIFICAZIONE AMBIENTALE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
12.IA01.001 TOL4	**Per interventi che presentano difficoltà nella norma, tipo di prodotto standard, personale e mezzi contenuti**					
12.IA01.001.001	Per la lotta antilarvale – per ogni abitante	m²	€ 0,63	32.36	32.36	35.27
12.IA01.001.003	Per la lotta antialato – per ogni abitante	m²	€ 1,84	32.36	32.37	35.27
12.IA01.003 TOL4	**Per interventi di media difficoltà, con tipo di prodotto diversificato e con personale e mezzi più numerosi**					
12.IA01.003.001	Per la lotta antilarvale – per ogni abitante	m²	€ 1,21	32.36	32.37	35.27
12.IA01.003.003	Per la lotta antialato – per ogni abitante	m²	€ 1,76	32.37	32.36	35.27
12.IA01.005 TOL4	**Per interventi di difficoltà superiore, con tipo di prodotto più specifico alle particolari condizioni e con il massimo numero di personale e mezzi**					
12.IA01.005.001	Per la lotta antilarvale – per ogni abitante	m²	€ 1,84	32.36	32.37	35.27
12.IA01.005.003	Per la lotta antialato – per ogni abitante	m²	€ 2,46	32.36	32.37	35.27
12.IA01.007 TOL4	**Deblattizzazione contro scarafaggi, blatte, formiche, zecche, cimici, etc., in ambienti in stato di abbandono, in vani tecnologici e nelle cavità in genere, con l'impiego di prodotti a base di Deltametrina, Piretro, quali K-Othrine, Nuvex EC, Baygon EC, tipo Roussel Agrovet, Ciba Geigy e Bayer, tramite pompe volumetriche.**					
12.IA01.007.001	Fino a 100 mq	m²	€ 4,75	40.22	15.96	43.83
12.IA01.007.003	Da 100 a 500 mq., riduzione del 20% del prezzo a).	m²	€ 3,81	40.22	15.96	43.83
12.IA01.007.005	Da 500 a 1.500 mq., riduzione del 40% del prezzo a).	m²	€ 2,86	40.22	15.96	43.83
12.IA01.007.007	Oltre i 1.500, riduzione del 50% del prezzo a).	m²	€ 2,36	40.22	15.96	43.83
12.IA01.009 TOL4	**Fumigazione contro gli insetti infestanti merci immagazzinate, mobili, libri, etc., con l'impiego di gas tossici quali il Bromuro di Metile, Idrogeno Fosforato (Fosfina) e l'Acido Cianidrico esclusivamente a mezzo ditte specializzate, autorizzate dal Ministero della Sanità, secondo il R.D. 09/01/1927 n° 147 e successive modificazioni ed integrazioni, con tutte le cautele e gli accorgimenti previsti dalla normativa vigente in materia e su menzionata. Il costo del trattamento è calcolato per metro cubo vuoto per pieno.**					
12.IA01.009.001	Per ambienti di piccolo volume (sino a 100 mc)	m³	€ 2,26	35.21	26.41	38.38
12.IA01.009.003	Per ambienti di medio volume (da 100 a 500 mc)	m³	€ 1,69	35.21	26.41	38.38
12.IA01.009.005	Per ambienti di grande volume (oltre i 500 mc)	m³	€ 1,13	35.21	26.41	38.38
12.IA01.011 TOL4	**Idem come alla voce precedente, ma per cereali, tabacco, mandorle, nocciole, etc.**					
12.IA01.011.001	vedi voce	q	€ 0,72	35.21	26.41	38.37
12.IA01.013 TOL4	**Derattizzazione contro ratti e topi in luoghi di raccolta di rifiuti solidi urbani, letamaie, corsi d'acqua ed aree spondali, fossati, tombini, fognature, etc., eseguita mediante distribuzione di esche paraffinate a base di prodotti tipo Lanirat, Ratilan polvere, Ratilan Esca B, Ratilan Block N della Ciba Geigy o simili. Per Comuni inferiori a 10.000 abitanti.**					
12.IA01.013.001	Per interventi che presentano difficoltà nella norma, tipo di prodotto standard, personale e mezzi contenuti – per ogni abitante	m²	€ 0,68	0.00	76.01	23.99
12.IA01.013.003	Per interventi di media difficoltà, con tipo di prodotto diversificato e con personale e mezzi più numerosi – per ogni abitante	m²	€ 1,08	0.00	76.01	23.99
12.IA01.015 TOL4	**Per interventi di difficoltà superiore, con tipo di prodotto più specifico alle particolari condizioni e con il massimo numero di personale e mezzi – per ogni abitante**					
12.IA01.015.001	Per interventi di difficoltà superiore, con tipo di prodotto più specifico alle particolari condizioni e con il massimo numero di personale e mezzi – per ogni abitante	m²	€ 1,56	0.00	76.01	23.99
12.IA01.015.003	Per Comuni da 10.000 a 20.000 abitanti, riduzione del 10% dei prezzi sopra descritti	m²	€ 1,40	0.00	76.01	23.99
12.IA01.015.005	Per Comuni da 20.000 a 50.000 abitanti, riduzione del 20% dei prezzi sopra descritti	m²	€ 1,23	0.00	76.01	23.99
12.IA01.015.007	Per Comuni da 50.000 a 100.000 abitanti, riduzione del 30% dei prezzi sopra descritti	m²	€ 1,10	0.00	76.01	23.99
12.IA01.015.009	Per Comuni oltre i 100.000 abitanti, riduzione del 50% dei prezzi sopra descritti	m²	€ 0,85	0.00	76.01	23.99
12.IA01.017 TOL4	**Disinfezione di grandi fabbricati quali ospedali, scuole, caserme e in plessi di vaste proporzioni, villaggi turistici, comunità, etc., per la distruzione di microrganismi quali Salmonella, Loctobacillus, Bacullus, Streptococcus, Micobacterium (Gram-positivi, Gram- negativi, aerobi, anaerobi, etc.) lieviti, muffe, protozoi, virus etc. con l'impegno di disinfettanti a base di Iodio Controllato, Sali Quaternari d'Ammonio, commercializzati nei prodotti Iosan CCT, Bradosan, Bradophen M, Wescodyne, Plurisan, nebulizzati con pompe a volume normale o distribuiti con attrezzature F.O.G.**					
12.IA01.017.001	Fino a 100 mc	m³	€ 11,46	32.43	32.34	35.24
12.IA01.017.003	Da 100 a 500 mc., riduzione del 10 % del prezzo sopra descritto	m³	€ 10,21	32.43	32.34	35.24

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
12.IA01.017.005	Da 500 a 1.500 mc., riduzione del 20% del prezzo sopra descritto	m³	€ 9,04	32.43	32.34	35.24
12.IA01.017.007	Oltre i 1.500 mc., riduzione del 50% del prezzo sopra descritto.	m³	€ 5,67	32.36	32.37	35.27

IA02 - ELEMENTI PER L'IGIENE AMBIENTALE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
12.IA02.001 TOL4	**Fornitura, trasporto e sistemazione in sito di contenitore per raccolta vetro, modello campana costruito in PRFV, resistente alla corrosione, indeformabile, isotermico, di colorazione a scelta, con portello di carico dei rifiuti tipo oblò, fondo unico a sgancio centrale, ganci di attacco con piastra interna di sollevamento. Capacità interna utile mc. 1,8, diametro in-terno di cm. 158, altezza massima esterna cm 185.**					
12.IA02.001.001	vedi voce	cad	€ 778,38	16.40	65.01	18.60
12.IA02.003 TOL4	**Idem come alla voce precedente, ma adatto alla raccolta di materiale cartaceo, con immissione a mezzo di portello apribile superiormente.**					
12.IA02.003.001	vedi voce	cad	€ 932,53	16.42	64.95	18.63
12.IA02.005 TOL4	**Fornitura, trasporto e sistemazione in sito di contenitori per la raccolta di rifiuti solidi urbani, costruiti in lamiera di acciaio laminata a caldo dello spessore di 15/10, rinforzata con adeguate nervature, capacità del contenitore lt. 1.100; coperchio, costruito con la stessa lamiera rinforzata con nervature centrali, avente apertura a rotazione verso la parte posteriore del contenitore regolata da molle, di alleggerimento della manovra, del tipo a spirale registrabili mediante bulloni tenditori. Completo di guarnizioni in gomma sul bordo del coperchio per la perfetta aderenza dello stesso; di molla montata sul coperchio per il fissaggio dell'apertura a metà corsa; foro di scarico con tubo filettato e tappo a quattro ruote girevoli da mm. 200 due delle quali autobloccanti tramite meccanismo a pedale.**					
12.IA02.005.001	Del tipo con apertura manuale	cad	€ 410,05	7.34	90.50	2.16
12.IA02.005.003	Del tipo con apertura a pedale	cad	€ 439,18	7.38	90.45	2.17
12.IA02.005.005	Sovrapprezzo ai tipi precedenti per applicazione del sistema frenante che consente il bloccaggio mediante leva centrale con chiusura a serratura.	cad	€ 63,48	-	-	-

IA03 - BAGNI MOBILI ECOLOGICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
12.IA03.001 TOL4	**Fornitura, trasporto ed installazione di manufatto prefabbricato per servizi igienici mobili ecologici, della dimensione di m. 2,00x2,00x2,50 per quello in uso ai disabili e di m. 2,20x1,75x2,80 per il tipo doppio uomo-donna.Costituito da struttura portante monolitica in profili di acciaio zincato a caldo, pareti in pannelli sandwich, cobentati con poliuretano espanso ad alto isolamento termoacustico, pavimentazione autopulente in griglia di acciaio zincato con sottovasca per il recupero delle acque reflue, infissi in alluminio con sopraluce a lamelle per illuminazione ed aerazione naturale. Lavabo e w.c. completo di cassetta di scarico in maiolica smaltata completi di rubinetteria in ottone cromato conforme alle norme, tubazioni di adduzione in rame rivestito e in nirlene per gli scarichi, serbatoi in lamiera zincata a tenuta stagna per le acque bianche e nere, completo di componenti di arredo quali portacarta, distributori di salviette e sapone liquido, scopino, cestino, portacarte, specchio e quanto altro occorre.**					
12.IA03.001.001	Versione a due scomparti uomo-donna	cad	€ 14.559,00	-	-	-
12.IA03.001.003	Versione per disabili comprendente corrimano in tubi preverniciati, campanello d'allarme, lampeggiante esterno, rampa di accesso con corrimano il tutto secondo la vigente normativa	cad	€ 13.041,00	-	-	-

OI01 - MOVIMENTI DI MATERIE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI01.001 TOL4	**Esaurimento di acqua a mezzo di motopompa, compreso quanto occorre per l'esercizio, la manutenzione e la guardiania della pompa, il trasporto sul luogo d'impiego e viceversa, la fornitura e il consumo dell'energia o del combustibile, nonché ogni altro accessorio di manodopera, di materiali e di mezzi d'opera per dare compiuto il lavoro. Per ogni cavallo/ora di funzionamento della pompa**					
13.OI01.001.001	vedi voce	h	€ 1,21	21.47	0.00	78.53
13.OI01.003 TOL4	**Rilevato arginale per la costruzione di nuovi argini o per il ripristino delle sagome di norma di quelli esistenti, con materie provenienti dall'apertura di idonee cave di prestito da aprirsi ovunque l'impresa lo ritenga opportuno, ma comunque a distanza non inferiore di m. 20 dal piede dell'argine subordinatamente alla riconosciuta idoneità delle materie da parte della Direzione dei Lavori ed all'opportunità di apertura di cave nei siti prossimi agli argini, compreso lo scavo delle materie occorrenti, nonché il carico, trasporto e scarico a qualsiasi distanza delle materie necessarie, compreso altresì la preparazione della sede del rilevamento mediante estirpazione delle erbe e degli arbusti e il taglio a raso e successiva rimozione di alberi e ceppaie di qualsiasi essenza e del diametro fino a cm. 15, compresa inoltre la preparazione delle ammorsature ad eventuali rilevati esistenti, lo spandimento delle materie di riporto a strati di altezza non superiore a cm. 50, la regolarizzazione e configurazione delle scarpate e dei cigli. Nel prezzo si intende compresa e compensata inoltre l'indennità per l'occupazione temporanea e definitiva dei terreni occorrenti per l'apertura e la coltivazione delle cave di prestito, nonché l'onere della formazione dello strato superficiale dell'argine con terreno vegetale che dovrà avere i requisiti specifici posti dal contratto e, in ogni caso, dalla buona regola dell'arte**					
13.OI01.003.001	eseguito con mezzi meccanici	m³	€ 11,46	87.40	0.00	12.60
13.OI01.003.003	eseguito a mano	m³	€ 29,56	51.14	0.00	48.86
13.OI01.005 TOL4	**Compenso per la formazione di rilevati arginali con materiale proveniente dagli scavi e con tutti gli oneri di cui al numero precedente.**					
13.OI01.005.001	vedi voce	m³	€ 36,95	51.14	0.00	48.86
13.OI01.007 TOL4	**Compattazione di rilevati arginali mediante l'impiego di attrezzature idonee a raggiungere una densità non superiore all'85% della densità massima risultante dal Proctor modificato. L'attrezzatura da impiegarsi e la densità di riferimento dovranno essere appropriate ad ogni tipo di terreno e in ogni caso l'onere del ricaccio e trasporto a rifiuto del materiale pietroso che ostacolasse il lavoro dei mezzi di compattazione, compreso e compensato ogni altro accorgimento, onere e magistero necessario perché a lavoro ultimato sino all'epoca del collaudo, il rilevato compattato con le prescrizioni contrattuali ed eccedenti i limiti consentiti dalla buona regola d'arte.**					
13.OI01.007.001	vedi voce	m³	€ 2,89	73.57	0.00	26.43

OI02 - RIVESTIMENTI, GRATICCIATE, MATELLATE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI02.001 TOL12	**Rivestimento di sponda costituito da fascioni di frasche di tamerici o salici del diametro di cm. 25 con legature doppie di filo di ferro zincato distanziati fra loro di cm. 50 fissati in opera con paletti in legno dell'altezza di m. 1,00 e del diametro di cm. 6 ogni due metri e chiodi di legno di cm. 50 e del diametro di cm. 5 e del diametro di cm. 3 ogni cm. 50.**					
13.OI02.001.001	vedi voce	m³	€ 10,34	46.05	37.45	16.49
13.OI02.003 TOL12	**Seminagione per inerbimento di argini, scarpate e terreni di forte pendio di erbe foraggiere e leguminose con miscuglio di semi di 1° a scelta di lupinelle, ginestre, sull'erba altissima, festuca rossa, festuca dei montoni e bromo dolce nella quantità complessiva di Kg. 60 ogni ettaro di terreno, compresa e compensata la fornitura del seme, l'onere della preparazione del terreno, dello spargimento del miscuglio a spaglio, delle successive zappettature per il ricoprimento del seme e quanto altro occorre per dare il germoglio della seminagione.**					
13.OI02.003.001	vedi voce	m²	€ 3,88	73.63	0.00	26.37
13.OI02.005 TOL12	**Disfacimento di vecchi gabbioni danneggiati e dissestati di qualsiasi forma e dimensione con l'onere dell'accatastamento del materiale riutilizzabile e l'allontanamento a rifiuto a qualsiasi distanza di quello inutilizzabile.**					
13.OI02.005.001	vedi voce	m³	€ 29,19	62.89	0.00	37.11
13.OI02.007 TOL12	**Riempimento di gabbioni di qualsiasi forma e dimensione con pietrame calcareo proveniente dal disfacimento di vecchi gabbioni, la messa in opera dei gabbioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte e con tutti gli oneri di cui al numero precedente**					
13.OI02.007.001	vedi voce	m³	€ 47,16	38.94	38.09	22.97
13.OI02.009 TOL12	**Disfacimento di mantellate come al numero precedente perché danneggiate, compreso la sistemazione della scarpata del rilevato su cui era poggiata, nonché il recupero del materiale riutilizzabile.**					
13.OI02.009.001	vedi voce	m²	€ 35,37	51.91	0.00	48.09
13.OI02.011 TOL12	**Riempimento di mantellate tipo Volga e tasche con materiale dell'Amministrazione con tutti gli oneri del numero precedente.**					
13.OI02.011.001	vedi voce	m²	€ 124,55	41.44	26.73	31.83
13.OI02.013 TOL12	**Blocco di calcestruzzo cementizio classe 175 di cemento di qualsiasi volume, fornito, sistemato e gettato in acqua per formazione di pennello o scogliera, compreso le casseforme, il varo, ogni onere e magistero.**					

13 - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA.. RIVESTIMENTI, GRATICCIATE, MATELLATE - **13.OI02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI02.013.001	vedi voce	m³	€ 124,55	41.44	26.73	31.83
13.OI02.015 TOL12	**Fornitura e messa a dimora di piantine di pioppo di due anni del Clone 1/214 con diametro di cm. 13 ad un metro da terra, previo scavo della buca delle dimensioni di cm. 40 x 40 x 60 in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la preparazione del medesimo.**					
13.OI02.015.001	vedi voce	cad	€ 16,42	1.57	0.00	98.43
13.OI02.017 TOL12	**Cure colturali consistenti in lavori di sarchiatura eseguiti in un raggio di cm 50 intorno alla pianta e sfalcio di erbe tra gli interfilari, da praticare secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori.**					
13.OI02.017.001	sarchiatura eseguiti in un raggio di cm 50 intorno alla pianta	cad	€ 1.961,03	70.54	0.00	29.46
13.OI02.019 TOL12	**Abbattimento di un albero di diametro non inferiore a cm 15, compreso estirpamento delle ceppaie e l'allontanamento di esse dalla sede del lavoro, tenuto presente il recupero del legname che rimane di proprietà dell'impresa.**					
13.OI02.019.001	diametro non inferiore a cm 15	cad	€ 12,17	70.34	0.00	29.66
13.OI02.021 TOL12	**Taglio raso terra delle erbe palustri, eseguito in acqua o all'asciutto, compreso il trasporto, l'ammucchiamento e la bruciatura delle materie di risulta ove consentito con esclusione delle aree ricadenti nei territori dei parchi naturali e/o Rete Natura 2000 nelle quali è necessario eseguire la trinciatura e /o triturazione del materiale di risulta.**					
13.OI02.021.001	eseguito in acqua o all'asciutto	m²	€ 0,82	25.32	0.00	74.68
13.OI02.023 TOL12	**Taglio raso terra di bassa macchia palustre, paglie e rovi, canne, tamerici, salici ed altri arbusti legnosi, eseguito in acqua o all'asciutto, compreso il trasporto, l'ammucchiamento e la bruciatura delle materie di risulta ove consentito con esclusione delle aree ricadenti nei territori dei parchi naturali e/o Rete Natura 2000 nelle quali è necessario eseguire la trinciatura e /o triturazione del materiale di risulta.**					
13.OI02.023.001	eseguito in acqua o all'asciutto	m²	€ 1,08	23.57	0.00	76.43
13.OI02.025 TOL12	**Pali di legno castagno di diametro in testa non inferiore a cm. 10, lunghi 3 4 metri quelli principali, per filange a scelta della Direzione dei Lavori a seconda delle necessità lunghi 2 metri, per le catene e per i pali morti lunghi 1 metro, forniti a piè d'opera, pronti per la messa in opera, compreso la recisione delle teste sporgenti dopo l'infissione, restando di proprietà dell'impresa il materiale di sfrido.**					
13.OI02.025.001	vedi voce	m	€ 21,14	0.57	26.59	72.85
13.OI02.027 TOL12	**Idem per pali da 4-6 metri del diametro in testa di cm 12.**					
13.OI02.027.001	vedi voce	m	€ 21,83	0.55	25.74	73.71
13.OI02.029 TOL12	**Idem per pali da 6-8 metri del diametro in testa di cm 14.**					
13.OI02.029.001	vedi voce	m	€ 22,56	0.53	24.91	74.56
13.OI02.031 TOL12	**Infissioni di pali di legno castagno o di altra essenza, fino al rifiuto di qualsiasi diametro, nel greto di corsi d'acqua sia a regime normale che torrentizio, della lunghezza di 3 4 metri da effettuarsi con maglio azionato a mano, previa applicazione di apposita corona di ferro da smontarsi ad infissione avvenuta e di puntazza in ferro, se necessaria in relazione alla consistenza del terreno da attraversarsi, compreso ogni altro magistero per dare il lavoro perfettamente compiuto, non escluso l'onere di fornitura di apposito natante e relativa manodopera per il sostentamento e la guida del palo durante l'infissione.**					
13.OI02.031.001	vedi voce	m	€ 22,69	1.08	24.77	74.14
13.OI02.033 TOL12	**Graticciata intessita su pali posti alla distanza tra loro di cm. 33 formata con rami verdi di salici da collegare con filagne di testa e rinforzate con catene e pali morti alla distanza di 2 metri, compresa la chiodatura dei pali, pali morti e filagne. Nel prezzo è compresa la fornitura del terreno esente da ciottoli, radici e materie rocciose in genere da collocare a tergo della graticciata alla pistonatura di esso a strati non superiori a cm. 30, la fognatura, i ricarichi e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.**					
13.OI02.033.001	vedi voce	m²	€ 61,75	8.42	67.85	23.73

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI02.035 TOL4	**Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza e profondità di scarpata e a qualsiasi distanza dal ciglio stradale di rete di recinzione costituita da: • rete elettrosaldata in lega eutettica di zinco-alluminio (5%) conforme alle norme ASTM 856 CON un quantitativo di 230 gr/mq. Tale rivestimento dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO2) secondo la normativa DIN 50018 SFW 1,0S e UNI EN ISO 6988 (Kesternich test) per un minimo di 28 cicli. Dopo la saldatura la rete sarà ricoperta con un rivestimento plasticato di colore secondo le indicazione della D.L. a maglie differenziate come da capitolato, in filo di diametro interno minimo 2,50 mm e rivestito 3,10 mm, con 3 o 4 tesate orizzontali di filo zincato e plasticato, come sopra, di diametro interno minimo 3,00 e rivestito 4,00 mm. • completa di pali di sostegno nei tipi: - intermedi a traliccio, posti con interasse 2,5 m, in tondino di acciaio Fe 42, a zincatura eutettica e plasticati colore come sopra, formati da quattro correnti verticali di diametro minimo 7,00 mm, collegati fra loro mediante tondini di ferro di diametro minimo 5,40 mm, sagomati a zig-zag, saldati su ogni faccia del palo mediante elettrosaldatura in modo da formare una struttura reticolare a traliccio tronco piramidale rettangolare aventi i seguenti moduli di resistenza minima: Wx = 14,10 cm³ e Wy = 10,07 cm³; - di controvento, posti ogni 25 m circa di recinzione ed in corrispondenza di piccole deviazioni, uguali ai pali intermedi ma predisposti per ricevere n. 2 saette di controvento, muniti di 3 o 4 tubetti in ferro per l'alloggiamento dei tenditori ad occhiello; - di caposaldo o d'angolo, posti in corrispondenza di inizio e fine tratta, agli angoli e comunque ogni 100 m di recinzione a sviluppo rettilineo, uguali ai pali intermedi ma predisposti per ricevere n. 1 saetta di controvento. Saette di controvento a traliccio di forma triangolare con lato costante di minimo 10 cm, lunghe minimo 1,70 m, 2,00 e 2,25 m rispettivamente per i pali lunghi 1,70 m, 2,10 m e 2,60 m, aventi tre correnti verticali di diametro minimo 7,00 mm e tralicciature di diametro minimo 5,40 mm, opportunamente fissate al palo principale. I pali dovranno essere ancorati al suolo mediante idonei blocchi di calcestruzzo Rck > 20 N/ mm² di sezione minima 650 cm², compresi scavo per la fondazione del blocco d'ancoraggio, i fili per legature, bulloneria, l'onere di decespugliamento con qualsiasi mezzo, sui tratti interessati ai lavori, compreso inoltre il trasporto a rifiuto del materiale di risulta su aree da procurarsi a cura e spese dell'impresa, compresa inoltre la fornitura e posa, ogni 100 m circa di recinzione di cartelli con la scritta "DIVIETO D'ACCESSO", ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le prescrizioni impartite dalla D.L., e rifinito a regola d'arte.**					
13.OI02.035.001	Recinzione stradale di sicurezza di altezza nominale 1.2 m	m	€ 49,26	5.38	56.43	38.19
13.OI02.035.003	Recinzione stradale di sicurezza di altezza nominale 1.6 m	m	€ 73,80	3.59	45.42	50.99
13.OI02.035.005	Recinzione stradale di sicurezza di altezza nominale 1.85 m	m	€ 86,28	3.07	46.34	50.59

OI03 - OPERE D'ARTE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI03.001 TOL12	**Canale monolitico in c.a. prefabbricato a sezione ellittica aperta per irrigazione, della lunghezza di ml. 5,00 fornito in opera con sella di sostegno e piastra di fondazione, compresa la costruzione del giunto e la fornitura della corda catramata e bitume plastico, compreso lo scavo per ricavare il piano di posa della piastra, il rinterro ed ogni eventuale smacchiamento, abbattimento di piante ed estirpazione di radici da portarsi a rifiuto e, in caso di canale in trincea, compreso lo scavo fino al bordo della canaletta.**					
13.OI03.001.001	Per ogni cm di diametro interno a metro lineare	cm	€ 0,80	-	-	-
13.OI03.001.003	Supporto monolitico in c.a. prefabbricato per canali. Per ogni centimetro	cm	€ 0,35	-	-	-
13.OI03.003 TOL12	**Bocchetta di derivazione semplice in c.a. prefabbricato per canali di irrigazione prefabbricati, data in opera completa di scavi, rinterro, sella e piastra di fondazione, escluse le paratoie metalliche e la pensilità. Per ogni centimetro di diametro del tronco principale**					
13.OI03.003.001	vedi voce	cm	€ 2,43	-	-	-
13.OI03.005 TOL12	**Pozzetti per sifoni in calcestruzzo cementizio a q.li 2,50 di cemento, compreso casseforme, raccordi, giunti, lo scavo e il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
13.OI03.005.001	vedi voce	cad	€ 147,00	-	-	-
13.OI03.007 TOL12	**Sifone per canali prefabbricati posto tra pozzetti in calcestruzzo cementizio, pagati a parte, costituito da canna in c.a. centrifugato, compreso i raccordi, i giunti, lo scavo, il letto di sabbia dello spessore di cm. 10, il rinterro ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni centimetro di diametro interno**					
13.OI03.007.001	vedi voce	cm	€ 2,42	-	-	-
13.OI03.009 TOL12	**Lastrone in c.a. prefabbricato per la copertura dei pozzetti dei sifoni in opera, di spessore non inferiore al centimetro.**					
13.OI03.009.001	vedi voce	m²	€ 10,00	-	-	-
13.OI03.011 TOL12	**Sistemazione di argini di fiume a nero-verde con accoppiamento di mastice di bitume con semina di graminacee e leguminose perenni a radice stolonifera, con spandimento di uno strato di 4 5 cm. di sabbia o terra vegetale da eseguirsi sull'argine preventivamente sagomato, concimazione e battolatura del terreno ed eventuale irrigazione con trattamento bituminoso in due tempi in ragione di 3-4 Kg/mq. e tale da garantire il buon risultato dell'intervento.**					
13.OI03.011.001	vedi voce	m²	€ 8,30	0.00	10.24	89.76
13.OI03.013 TOL12	**Collettore superficiale prefabbricato in cemento armato vibrocompresso, della sezione media di 0,85 x 0,60 con armatura in ferro tondo acciaioso del diametro di mm. 3 elettrosaldato, posto in opera compreso lo scavo occorrente, salti riduttori in calcestruzzo in ragione di 1 ogni 50 metri e regolarizzazione delle scarpate (tipo grande).**					
13.OI03.013.001	vedi voce	m	€ 69,30	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI03.015 TOL12	**Idem come al numero precedente, ma della sezione media di 0,65 x 0,45 (tipo medio).**					
13.OI03.015.001	vedi voce	m	€ 54,00	-	-	-
13.OI03.017 TOL12	**Canalette superficiali tipo «autostradali», della sezione media di cm. 0,30 x 0,15.**					
13.OI03.017.001	vedi voce	m	€ 19,75	-	-	-
13.OI03.019 TOL12	**Installazione e fornitura di tubi piezometrici compresa la preparazione del tratto sfenestrato, gli oneri per dreni filtranti e per l'intasamento con materiale impermeabile delle zone non interessate dalla falda, compreso le prove di portata in ragione di 3 per ogni tubo.**					
13.OI03.019.001	vedi voce	m	€ 64,13	0.00	88.26	11.74
13.OI03.021 TOL12	**Elementi metallici di lamiera di acciaio zincata e sagomata a caldo per la formazione di muri o briglie del tipo «Bin-Wall», in opera con l'onere della bullonatura degli elementi e il fissaggio dei dritti a blocchi di fondazione con elettrosaldatura**					
13.OI03.021.001	vedi voce	kg	€ 4,51	-	-	-
13.OI03.023 TOL12	**Trattamento anticorrosivo di superfici presumibilmente bagnate di opere idrauliche, eseguito con la formazione di massetto o intonaco difensivo composto da malta cementizia dosata a q.li 4,00 di cemento R 700 trattata con polvere di ossido di ferro del tipo «Mac-Master» per massetto o intonaco dello spessore di cm. 2,5.**					
13.OI03.023.001	vedi voce	m²	€ 13,44	3.13	18.92	77.95

OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.001 TOL4	**Realizzazione di opere di sostegno in terra rinforzata mediante l'utilizzo di geogriglie in poliestere a basse deformazioni strutturali ed allungamento a rottura inferiore al 8%. Ai fini dello stato limite di servizio si richiede che la deformazione post costruttiva dell'opera, compresa tra 1 mese e 100 anni, sia inferiore all'1%; tale dato dovrà essere valutabile mediante il grafico delle curve isocrone specifico della geogriglia in corrispondenza del 60% della resistenza ultima UTS. Al fine di soddisfare la vita nominale di progetto secondo le vigenti norme sulle costruzioni, il materiale dovrà possedere sia la certificazione BBA (o altro ente certificatore esterno europeo riconosciuto) in cui vengano riportate le caratteristiche del rinforzo ed i coefficienti di riduzione da adottare per il dimensionamento allo stato limite ultimo a 50 e 100 anni e sia la marcatura CE riportante una durabilità dichiarata sul materiale non inferiore a 100 anni. A tal proposito il coefficiente di riduzione della prestazione nel tempo legato al fenomeno del creep (deformazione a carico costante) a 100 anni dovrà essere inferiore a 1. 20. Il prezzo dell'opera comprende anche la fornitura di un materiale sintetico con funzione antierosiva per il trattenimento del terreno da porsi lungo il fronte dei casseri. Sono compresi altresì i casseri a perdere in rete elettrosaldata con diametro del filo non inferiore a 8mm sagomati secondo le indicazioni di progetto. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari per la stesa del materiale ed alla compattazione. Sono da considerarsi esclusi: la fornitura del terreno di riempimento, gli scavi di sbancamento, la preparazione del piano di fondazione ed altre lavorazioni ed oneri che si rendessero necessari**					
13.OI04.001.001	per altezza fino a 3,00m	m²	€ 150,22	22.19	24.27	53.54
13.OI04.001.003	per altezza da 3,01m e fino a 6,00m	m²	€ 182,67	24.57	31.40	44.03
13.OI04.001.005	per altezza da 6,01m e fino a 9,00m	m²	€ 208,13	21.56	39.80	38.64
13.OI04.001.007	per altezza da 9,01m e fino a 12,00m	m²	€ 225,74	19.88	44.49	35.63
13.OI04.005 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geocomposito di rinforzo e aggrappo, ottenuto per estrusione di monofilamenti sintetici aggrovigliati e saldati nei punti di contatto ed è impiegata per il rinforzo dello strato vegetale di copertura nei tratti in scarpata. La geostuoia sarà costituita da una geogriglia esrusa in polipropilene compenetrata e resa solidale durante il processo di produzione ad una serie di filamenti poliolefinici distribuiti su di essa in maniera casuale si da conseguire un miglioramento delle sue caratteristiche di aderenza con il terreno sopra di esso riportato. La resistenza a trazione Nominale sarà non inferiore a 5 kN/m (EN ISO 10319), cui corrisponderà un allungamento a rottura inferiore al 12% (EN ISO 10319). Lo spessore nominale del prodotto sarà 15 mm (EN ISO 9863) e la massa areica nominale sarà di 400 g/m² (EN ISO 9864). Il materiale dovrà possedere certificazione ambientale EPD in accordo a ISO 14025 - EN 15804 e certificazione di controllo dell'erosione secondo ASTM D6459, garantedo un coefficiente C opportunamente determinato con test a supporto che garantisca un valore C ≤ 0.020, in caso di precipitazione con intensità di pioggia i = 50 mm/h .**					
13.OI04.005.001	vedi voce	m²	€ 33,55	60.00	22.39	17.60

13.OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO **13** - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.007 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geocomposito di rinforzo e aggrappo, ottenuto per estrusione di monofilamenti sintetici aggrovigliati e saldati nei punti di contatto ed è impiegata per il rinforzo dello strato vegetale di copertura nei tratti in scarpata. La geostuoia sarà costituita da una geogriglia tessuta in poliestere ad alta tenacità con rivestimento polimerico compenetrata e resa solidale durante il processo di produzione ad una serie di filamenti poliolefinici distribuiti su di essa in maniera casuale si da conseguire un miglioramento delle sue caratteristiche di aderenza con il terreno sopra di esso riportato. La resistenza a trazione mominale sarà espessa in accordo all EN ISO 10319, cui corrisponderà un allungamento a rottura inferiore al 7,5%. La resistenza a trazione al 2% e al 5% di deformazione saranno espresse secondo la EN ISO 10319. Lo spessore nominale del prodotto sarà 15 mm (EN ISO 9863) e la massa areica nominale della sola geostuoia tridimensionale sarà di 400 g/m² (EN ISO 9864). Gli sforzi allo SLU e SLE sono riportati nel CSA. Il coefficiente riduttivo di creep, certificato da ente terzo quale BBA, sarà inferiore a 1,25 valutato con un tempo di esercizio del rinforzo di 120 anni con temperatura di esercizio 25°C (BS8006/ISO TR20432). Il coefficiente di danneggiamento a contatto con materiale granulare D90 <50 mm sarà unitario. Si rimanda al Capitolato speciale di Appalto per le specifiche di dettaglio del materiale**					
13.OI04.007.001	con resistenza a trazione mominale non inferiore a 50 kN/m, resistenza a trazione al 2% di deformazione non inferiore a 15 kN/m mentre al 5% non inferiore a 30 kN/m	m²	€ 20,19	28.83	55.13	16.04
13.OI04.007.003	con resistenza a trazione mominale non inferiore a 100 kN/m, resistenza a trazione al 2% di deformazione non inferiore a 25 kN/m mentre al 5% non inferiore a 60 kN/m	m²	€ 22,97	25.34	60.57	14.09
13.OI04.007.005	con resistenza a trazione mominale non inferiore a 150 kN/m, resistenza a trazione al 2% di deformazione non inferiore a 40 kN/m mentre al 5% non inferiore a 90 kN/m	m²	€ 22,97	25.34	60.57	14.09
13.OI04.009 TOL4	**Fornitura e posa in opera di gabbioni plastificati a scatola di forma rettangolare in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223-3. Il gabbione dovrà essere in possesso di marcatura CE in conformità alle EAD 200019-01-0102 , in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. Il prodotto dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo a ISO 14025 e EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 3,00 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A conforme alle EN 10244-2. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 60 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3), una resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 30 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 200019-01-0102) e una resistenza a compressione non confinata non inferiore a 150 kPa (test eseguiti in accordo alla EAD 200019-01-0102). Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione in condizioni asciutte superiore ai 400 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 200019-01-0102. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). Gli elementi saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture che per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro pari a 2. 20/3.20 mm e galvanizzati con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 - classe A; l'operazione sarà compiuta in modo da realizzare una struttura monolitica e continua. Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno galvanizzati con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 - classe A, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari a 1720 MPa. Posto in opera compresa la fornitura del pietrame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso**					
13.OI04.009.001	gabbione forma rettangolare in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 filo 3.0/4.0 mm con rivestimento polimerico	m³	€ 199,05	9.40	71.09	19.51

13 - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA.. OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO - **13.OI04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.011 TOL4	**Fornitura e posa di rivestimenti flessibili con materassi metallici plastificati aventi spessore 0,17 m in rete metallica a doppia torsione. Il materasso metallico dovrà essere in possesso di marcatura CE in conformità alle EAD 200019-01-0102 , in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. Il prodotto dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo a ISO 14025 e EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete metallica a doppia torsione deve essere realizzata con maglia esagonale tipo 6x8 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223-3, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2.20 mm, galvanizzato con Galmac, lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) in classe A conforme alle EN 10244-2. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0.5 mm, portando il diametro esterno al valore nominale di 3.20 mm. La resistenza a trazione nominale della rete dovrà essere non inferiore a 37 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013), capacità di carico massimo a punzonamento della rete dovrà essere non inferiore a 19 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 200019-01-0102). La rete deve presentare una resistenza a corrosione in SO2 (0,2 dm³ SO2 per 2 dm³ acqua) tale per cui dopo 28 cicli la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 6988). La rete deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6000h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico in condizioni asciutte sarà superiore ai 300 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 200019-01-0102. Il rivestimento protettivo polimerico deve avere una temperatura critica di infragilimento inferiore a -30°C in conformità alla ASTM D746. Gli elementi saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture sia per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm e quantitativo di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/mq; l'operazione sarà compiuta in modo da realizzare una struttura monolitica e continua. Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno galvanizzati con Galmac, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari 1700 MPa. I diaframmi intermedi saranno costituiti da raddoppio di rete metallica che costituisce, senza soluzione di continuità, base, diaframmi e pareti laterali della struttura**					
13.OI04.011.001	per materassi di altezza 0,17 m	m²	€ 70,31	26.60	51.30	22.10
13.OI04.013 TOL4	**Fornitura e posa in opera di materassi metallici plasticati aventi spessore di 0,23 m, diaframmati, in rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale tipo 6x8 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223-3. I diaframmi intermedi saranno costituiti da raddoppio di rete metallica che costituisce, senza soluzione di continuità, base, diaframmi e pareti laterali della struttura. Il materasso dovrà essere in possesso di marcatura CE in conformità alle EAD 200019-01-0102, al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. Il prodotto dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo a ISO 14025 e EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,20 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 - classe A. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 37 kN/m (UNI EN 10223-3) e capacità di carico massimo a punzonamento della rete dovrà essere non inferiore a 19 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 200019-01-0102). Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (ASTM D746) e una resistenza all'abrasione del rivestimento polimerico in condizioni asciutte sarà superiore ai 300 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 200019-01-0102. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (EN ISO 9227). Il valore di resistenza alle tensioni tangenziali dovrà essere non inferiore a 530 N/m² e dovrà essere certificato con test in canaletta in scala reale seguendo la metodologia descritta all'interno dell' Annex-A della EAD 200019-01-0102. Per l'applicazione dei materassi reno in opera fluviali i valori minimi di tensione tangenziale devono essere: Il valore della tensione tangenziale ammissibile deve essere fornito dal produttore e supportato da test in scala reale eseguiti secondo la metodologia di test ASTM D6460 presso laboratori accreditati. Compreso di riempimento e sistemazione meccanica e manuale del pietrame.**					
13.OI04.013.001	per materassi di altezza 0,23 m	m²	€ 85,18	21.96	59.80	18.24
13.OI04.013.003	per materassi di altezza 0,30 m	m²	€ 89,25	20.96	61.64	17.41

13.OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO **13** - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.015 TOL4	Fornitura e posa in opera di strutture di sostegno o sottoscarpa eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati e paramento in gabbioni realizzate in conformità alla norma EN14475 e secondo gli elaborati di progetto esecutivo della struttura. Tali manufatti saranno costituiti da un terrapieno armato con rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223. Il rinforzo dovrà essere in possesso di marcatura CE, in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011, di certificazione ambientale (EPD o equivalente) in accordo a ISO 14025 - EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. Inoltre, dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A in conforme alle EN 10244 - 2. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3) e resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 65 kN (test eseguiti in accordo alla UNI ISO 17746). Il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm e dovrà avere caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla EN ISO 9227, con temperatura critica di infragilimento inferiore a -30°C in conformità alla ASTM D746 e con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229: 2008). La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La resistenza a lungo termine LTDS a 120 anni, in condizioni di PH compreso tra 3 e 13 e terreno di contatto caratterizzato da diametro fino a 200 mm dovrà essere riportata e certificata con relativo certificato terza parte quali BBA o similari. Il paramento sarà costituito da un elemento scatolare, realizzato risvoltando frontalmente la rete metallica a doppia torsione e collegandola posteriormente con un diaframma di chiusura, solidale con l'elemento di rinforzo orizzontale. Compreso un geotessile non tessuto, come interfaccia fra l'elemento scatolare e il rilevato strutturale retrostante, compreso il riempimento del paramento esterno con pietrame. Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con punti metallici galvanizzati con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 - classe A, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari a 1720 MPa. Il pietrame o ciottoli duri dovranno essere né friabili, né gelivi, di dimensione idonea ed uniforme, da due a quattro volte superiore alle maglie della rete, proveniente da cave di prestito, compreso il trasporto dalla cava; il pietrame sarà assestato, anche a macchina ma in modo da consentire un riempimento uniforme ed omogeneo del pietrame stesso È compresa ogni prestazione necessaria per la creazione di facce piane ed ogni altra prestazione od onere, esclusa la fornitura e compattazione del terreno del rilevato strutturale e gli oneri di ponteggio esterno. Misurazione effettuata al metro quadrato di superficie in proiezione frontale (Lunghezza x Altezza).					
13.OI04.015.001	elementi 3x2x1	m²	€ 208,65	19.25	62.13	18.62
13.OI04.015.003	elementi 4x2x1	m²	€ 219,95	18.26	64.08	17.66
13.OI04.015.005	elementi 5x2x1	m²	€ 229,16	17.53	65.52	16.95
13.OI04.015.007	elementi 6x2x1	m²	€ 239,95	16.74	67.07	16.19
13.OI04.017 TOL4	Fornitura e posa in opera di strutture di sostegno o sottoscarpa eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati con paramento in pietrame realizzate in conformità alla norma EN14475 e secondo gli elaborati di progetto esecutivo della struttura. Tali manufatti saranno costituiti da un terrapieno armato con rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223. Il rinforzo dovrà essere in possesso di marcatura CE, in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011, di certificazione ambientale (EPD o equivalente) in accordo a ISO 14025 - EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. Inoltre,dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A in conforme alle EN 10244 - 2. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3) e resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 65 kN (test eseguiti in accordo alla UNI ISO 17746). Il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm e dovrà avere caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla EN ISO 9227, con temperatura critica di infragilimento inferiore a -30°C in conformità alla ASTM D746 e con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229: 2008). La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La resistenza a lungo termine LTDS a 120 anni, in condizioni di PH compreso tra 3 e 13 e terreno di contatto caratterizzato da diametro fino a 200 mm dovrà essere riportata e certificata con relativo certificato terza parte quali BBA o similari. Il paramento in vista sarà provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un pannello di rete elettrosaldata con diametro 5 mm con maglie 50x50mm protetto con zincatura forte. Il paramento è posto in opera con un sistema di irrigidimento idoneo a ottenere inclinazione del paramento fino a 87°. Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con punti metallici galvanizzati con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A in conforme alle EN 10244 - 2, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari a 1720 MPa. Le armature saranno poste nel terreno in strati successivi con distanza tra i piani di posa non superiore a 80 cm. I prezzi comprendono e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte con esclusione degli scavi occorrenti, degli eventuali cordoli di fondazione, della formazione del rilevato strutturale, dell'eventuale fornitura e posa del terreno vegetale e delle eventuali opere di rinverdimento da pagare in base alle relative voci di prezzo. Per ogni metro quadrato di superficie a vista inclinata misurata dal piano di fondazione sul paramento eseguito					
13.OI04.017.001	elemento 3x3x0.64/0.76	m²	€ 244,19	12.55	73.33	14.12

13 - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA.. OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO - **13.OI04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.017.003	elemento 4x3x0.64/0.76	m²	€ 255,36	12.00	74.50	13.50
13.OI04.017.005	elemento 5x3x0.64/0.76	m²	€ 268,10	11.43	75.71	12.86
13.OI04.017.007	elemento 6x3x0.64/0.76	m²	€ 280,83	10.91	76.81	12.28
13.OI04.019 TOL4	**Fornitura e posa in opera di strutture di sostegno o sottoscarpa eseguite con la tecnologia dei terrapieni rinforzati rinverdibili realizzate in conformità alla norma EN14475 e secondo gli elaborati di progetto esecutivo della struttura. Tali manufatti saranno costituiti da un terrapieno armato con rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223. Il rinforzo dovrà essere in possesso di marcatura CE, in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011, di certificazione ambientale (EPD o equivalente) in accordo a ISO 14025 - EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. Inoltre, dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A in conforme alle EN 10244 - 2. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3) e resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 65 kN (test eseguiti in accordo alla UNI ISO 17746). Il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm e dovrà avere caratteristiche tecniche e resistenza all'invecchiamento conformi alla UNI EN 10245-1 ed alla EN ISO 9227, con temperatura critica di infragilimento inferiore a -30°C in conformità alla ASTM D746 e con alta resistenza all'abrasione (superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229: 2008). La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La resistenza a lungo termine LTDS a 120 anni, in condizioni di PH compreso tra 3 e 13 e terreno di contatto caratterizzato da diametro fino a 200 mm dovrà essere riportata e certificata con relativo certificato terza parte quali BBA o similari. Il paramento in vista sarà costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia differenziata e diametro minimo 8 mm posto in opera con un sistema di irrigidimento idoneo a ottenere inclinazioni del paramento variabili a seconda delle esigenze progettuali, tra i 45° e gli 70°. Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con punti metallici galvanizzati con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A in conforme alle EN 10244 - 2, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari a 1720 MPa. Le armature saranno poste nel terreno in strati successivi con distanza tra i piani di posa non superiore a 80 cm I pannelli saranno corredati, nella parte interna, di ritentore di fini in fibre vegetali e/o sintetiche idonea ad accogliere idrosemina a spessore, compensata a parte, e ad assicurare una rapida crescita della vegetazione ed uno sviluppo in profondità delle radici. I prezzi comprendono e compensano ogni prestazione e fornitura per dare l'opera compiuta a regola d'arte con esclusione degli scavi occorrenti, degli eventuali cordoli di fondazione, della formazione del rilevato strutturale, dell'eventuale fornitura e posa del terreno vegetale e delle eventuali opere di rinverdimento da pagare in base alle relative voci di prezzo Per ogni metro quadrato di superficie a vista inclinata misurata dal piano di fondazione sul paramento eseguito**					
13.OI04.019.001	elemento 3x3x0.70/0.73/0.76	m²	€ 214,24	14.30	69.60	16.10
13.OI04.019.003	elemento 4x3x0.70/0.73/0.76	m²	€ 226,60	13.52	71.26	15.22
13.OI04.019.005	elemento 5x3x0.70/0.73/0.76	m²	€ 235,41	13.02	72.33	14.65
13.OI04.019.007	elemento 6x3x0.70/0.73/0.76	m²	€ 248,69	12.32	73.81	13.87
13.OI04.021 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geogriglia in possesso di certificazione EPD di prodotto (ISO 14025 - EN 15804) costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e perfettamente allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina annegati in una massa di polietilene (LLDPE) a forma di nastro. • allungamento a rottura ≤ 9.5% (EN ISO 10319) • all allungamento max sulla curva dei 114 anni (1.000.000 h) al 40% del NBL <6% •<ttag></ttags>deformazione viscosa residua post-costruzione tra la curva a 24 h e quella a 1.000.000 h non superiore all' 1% per carichi di esercizio compresi tra il 40 ed il 60% della resistenza nominale a breve termine (ISO/TR 20432); • il coefficiente riduttivo del "creep" a 25°C per opere permanenti di 120 anni deve la griglia dovrà risultare idonea all'impiego in ambienti basici con PH fino a 11, con coefficiente ambientale riduttivo per opere permanenti**					
13.OI04.021.001	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 30 KN/m e 5 KN/m	m²	€ 10,37	16.19	50.92	32.89
13.OI04.021.003	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 50 KN/m e 5 KN/m	m²	€ 11,71	14.33	56.54	29.12
13.OI04.021.005	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 80 KN/m e 5 KN/m	m²	€ 12,91	13.00	60.60	26.41
13.OI04.021.007	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 100 KN/m e 5 KN/m	m²	€ 19,93	8.42	74.47	17.11
13.OI04.021.009	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 150 KN/m e 5 KN/m	m²	€ 16,46	10.20	69.09	20.72
13.OI04.021.011	maglia rettangolare o quadrata e resistenza minima a trazione longitudinale e trasversale pari rispettivamente a 200 KN/m e 5 KN/m	m²	€ 5,09	32.99	0.00	67.01

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.023 TOL19	**Fornitura e posa in opera su pendio o parete rocciosa di rivestimento costituito da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 (UNI EN 10223-3), prodotta in regime di qualità ISO 9001, in possesso di marcatura CE o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). La rete metallica sarà tessuta con trafilato di acciaio (UNI EN 10218-2) avente un diametro non inferiore a 3,00 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio5% (Zn/Al5%) in Classe A (UNI EN 10244-2), eventualmente protetto con ulteriore rivestimento polimerico, laddove previsto dalla relativa sottovoce. La protezione anticorrosiva della rete metallica sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (in accordo a UNI EN ISO 9227) su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 1800 ore o di 6000 ore, nel caso di rete protetta con ulteriore rivestimento polimerico. La vita utile presunta della rete non sarà inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223) o di 120 anni in un ambiente di categoria C5 (ISO 9223), nel caso di rete protetta con ulteriore rivestimento polimerico. La rete metallica sarà caratterizzata da una resistenza a trazione longitudinale nominale non inferiore a 60 kN/m e da un carico di punzonamento nominale non inferiore a 75 kN, mediante test in accordo a UNI 11437 o a EAD 230008-00-106. La seguente documentazione dovrà essere preventivamente sottoposta per approvazione alla D.L.: - CVT (Certificato di Valutazione Tecnica) completo in ogni sua parte, rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici o in alternativa il Certificato di Costanza della Prestazione e la Dichiarazione di Prestazione (DOP) in cui sono esplicitate tutte le prestazioni della rete richieste dal presente capitolato. La rete sarà fissata alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento costituita da ancoraggi e funi, da compensare a parte. È compreso l'onere per il lavoro eseguito in parete a qualsiasi altezza dal piano viabile e per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte. Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa**					
13.OI04.023.001	rete con galvanizzazione Zn/Al5%	m²	€ 19,03	21.87	27.75	50.38
13.OI04.023.003	rete con galvanizzazione Zn/Al5% e ulteriore rivestimento polimerico con una resistenza all'abrasione non inferiore a 100,000 cicli secondo test eseguito in accordo alla Norma EN 60229	m²	€ 24,34	17.10	43.52	39.38
13.OI04.025 TOL19	**Fornitura e posa in opera su parete rocciosa o su pendio di rivestimento costituito da rete metallica, prodotta in regime di qualità ISO 9001, in possesso di marcatura CE o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). La rete metallica avrà una maglia con un cerchio inscritto avente un diametro non superiore a 80 mm con una tolleranza pari a ± 20 mm e sarà tessuta con filo, funi e/o trefoli di acciaio galvanizzati con lega eutettica di Zinco-Alluminio5% (Zn/Al5%) in Classe A (UNI EN 10244-2; UNI EN 10264-2), eventualmente protetti con ulteriore rivestimento polimerico, laddove previsto dalla descrizione della sottovoce. La rete metallica verrà fornita in rotoli e comunque con una superficie non inferiore a 70 mq. La protezione anticorrosiva della rete metallica sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (in accordo a UNI EN ISO 9227) su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 1800 ore o di 6000 ore, nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. La vita utile presunta della rete non sarà inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223) o di 120 anni in un ambiente di categoria C5 (ISO 9223), nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. Le caratteristiche meccaniche della rete (ovvero la resistenza a trazione e punzonamento) saranno comprovate mediante test in accordo a UNI 11437 (o a EAD 230008-00-106). La rete sarà fissata alla sommità ed al piede della parete rocciosa alla predisposta struttura di contenimento costituita da ancoraggi e funi, da compensare a parte. Gli ancoraggi saranno dotati di una piastra di ripartizione in acciaio S235 (UNI EN 10025-2) zincata a caldo (UNI EN ISO 1461), di dimensioni minime 250x250x8 mm, con foro centrale bombato di tipo omnidirezionale e cuspidata agli angoli, da compensare a parte. I teli di rete dovranno essere legati tra loro mediante opportuni elementi di connessione con rivestimento in lega eutettica di Zinco 5% Alluminio in Classe A (UNI EN 10244-2) o mediante elementi in acciaio inox, nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. È compreso l'onere per il lavoro eseguito in parete a qualsiasi altezza dal piano viabile e per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte. Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa**					
13.OI04.025.001	rete metallica avente una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 120 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 110 kN	m²	€ 58,29	16.40	52.76	30.84
13.OI04.025.003	rete metallica avente una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 170 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 140 kN	m²	€ 72,37	16.34	50.54	33.12
13.OI04.025.005	rete metallica avente una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 250 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 190 kN	m²	€ 88,99	15.06	55.31	29.63
13.OI04.025.007	rete metallica rivestita da protezione polimerica. Resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 80 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 100 kN	m²	€ 72,30	13.31	61.82	24.86
13.OI04.025.009	rete metallica rivestita da protezione polimerica. Resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 110 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 120 kN	m²	€ 83,99	14.12	62.53	23.35

13 - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA.. OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO - **13.OI04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.027 TOL19	**Fornitura e posa in opera su pendio di rivestimento costituito da geocomposito anti-erosivo, prodotto in regime di qualità ISO 9001, in possesso di marcatura CE o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). Il geocomposito sarà costituito da rete metallica e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenetrate e rese solidali, mediante l'estrusione dei filamenti della geostuoia sulla rete metallica durante il processo di produzione. La geostuoia (di colore nero, marrone o beige) avente una massa areica non inferiore a 400 g/m2 (UNI EN ISO 6894) e dotata di un indice dei vuoti superiore al 90%, sarà realizzata in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV. La rete metallica avrà una maglia con un cerchio inscritto avente un diametro non superiore a 80 mm con una tolleranza pari a ± 20 mm e sarà tessuta con filo, funi e/o trefoli di acciaio galvanizzati con lega eutettica di Zinco-Alluminio5% (Zn/Al5%) in Classe A (UNI EN 10244-2; UNI EN 10264-2), eventualmente protetti con ulteriore rivestimento polimerico, laddove previsto dalla descrizione della sottovoce. La rete metallica verrà fornita in rotoli e comunque con una superficie non inferiore a 70 mq. La protezione anticorrosiva della rete metallica sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (in accordo a UNI EN ISO 9227) su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 1800 ore o di 6000 ore, nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. La vita utile presunta della rete non sarà inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223) o di 120 anni in un ambiente di categoria C5 (ISO 9223), nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. Le caratteristiche meccaniche della rete (ovvero la resistenza a trazione e punzonamento) saranno comprovate mediante test in accordo a UNI 11437 (o a EAD 230008-00-106). Il geocomposito anti-erosivo sarà fissato alla sommità ed al piede del pendio alla predisposta struttura di contenimento costituita da ancoraggi e funi, da compensare a parte. Gli ancoraggi saranno dotati di una piastra di ripartizione in acciaio S235 (UNI EN 10025-2) zincata a caldo (UNI EN ISO 1461), di dimensioni minime 250x250x8 mm, con foro centrale bombato di tipo omnidirezionale e cuspidata agli angoli, da compensare a parte. I teli di rete dovranno essere legati tra loro mediante opportuni elementi di connessione con rivestimento in lega eutettica di Zinco 5% Alluminio in Classe A (UNI EN 10244-2) o mediante elementi in acciaio inox, nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. È compreso l'onere per il lavoro eseguito in parete a qualsiasi altezza dal piano viabile e per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte. Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa**					
13.OI04.027.001	geocomposito anti-erosivo avente una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 120 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 110 kN	m²	€ 74,29	12.96	62.85	24.20
13.OI04.027.003	geocomposito anti-erosivo avente una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 170 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 140 kN	m²	€ 88,41	13.49	59.40	27.11
13.OI04.027.005	geocomposito anti-erosivo rivestito da protezione polimerica. Resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 80 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 100 kN	m²	€ 83,59	11.52	66.98	21.51
13.OI04.027.007	geocomposito anti-erosivo rivestito da protezione polimerica. Resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 110 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 120 kN	m²	€ 96,98	12.23	63.06	24.72
13.OI04.027.009	geocomposito anti-erosivo avente una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 250 kN/m e un carico di punzonamento limite non inferiore a 190 kN	m²	€ 100,77	12.62	59.54	27.84

13.OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO **13** - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.029 TOL19	**Fornitura e posa di struttura mono-ancoraggio a paramento, del tipo a ombrello, con impiego previsto di opera di sostegno ancorata o sistema di controllo dell'erosione, in interventi di riprofilatura e/o di stabilizzazione di pendii. Ogni struttura sarà prodotta in regime di qualità UNI EN ISO 9001:2015. La struttura nel suo complesso (ovvero l'intero kit costituito da carpenteria, funi in acciaio, schermo in rete metallica o pannello in fune di acciaio e accessori) sarà inoltre in possesso di marcatura CE in conformità al Regolamento Europeo Prodotti da Costruzione (CPR 305/11) o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale. La struttura dovrà essere fornita pre-assemblata e pronta ad un immediato uso, in modo da non effettuare assemblaggi di singoli componenti a piè d'opera ed aumentare la sicurezza dell'operatore in condizioni ambientali sfavorevoli e su qualsiasi terreno di posa. La struttura mono-ancoraggio del tipo a ombrello dovrà essere costituita da: - Un paramento frontale realizzato con 4 profili di acciaio tipo HEA, HEB, a sezione quadra, ecc., disposti a formare una croce di Sant'Andrea, con snodo centrale di raccordo; il paramento sarà corredato da una rete metallica o da un pannello in fune di acciaio con orditura a maglia romboidale ed un'eventuale rete secondaria, con funzione di schermo di contenimento e ripartizione dei carichi sulla carpenteria. - Un sistema piastra-contropiastra che consenta il bloccaggio della barra di ancoraggio (solo per la struttura con un carico di progetto di 100 kN); tale barra di ancoraggio sarà infissa nel terreno per mezzo di una perforazione di tipo manuale, da realizzarsi attraverso il nodo centrale della struttura. Tale nodo conterrà un apposito foro per l'esecuzione di tale lavorazione. - Idoneo dispositivo alle estremità del paramento che consenta il fissaggio delle stesse estremità ad un ancoraggio in barra, atto ad evitare fenomeni di rotazione (solo per la struttura con un carico di progetto di 100 kN); tale fissaggio è incluso nella lavorazione. - Un tirante centrale in tubo, realizzato con un profilo tubolare in acciaio, corredato da idonei accorgimenti per l'accoppiamento agli estremi con il giunto centrale del paramento e l'ancoraggio (non previsto per la struttura con un carico di progetto di 100 kN). - Un adeguato numero di tiranti in fune di acciaio (UNI EN 12385-4), disposti in modo da collegare i vertici del paramento con l'estremo del tirante in tubo (non previsto per la struttura con un carico di progetto di 100 kN). - Un giunto di ancoraggio, realizzato in carpenteria di acciaio, che consenta l'accoppiamento da un lato con il tirante centrale in tubo e i tiranti in fune e dall'altro lato con l'ancoraggio (non previsto per la struttura con un carico di progetto di 100 kN). - Accessori, quali grilli ad alta resistenza, viti e bulloni ed eventuali morsetti, conformi alle relative norme di prodotto. Tutte le parti metalliche devono essere protette dalla corrosione in accordo alle relative norme di prodotto. - Carpenteria metallica in acciaio protetta a mezzo di zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461 e a bagno elettrolitico per le componenti metalliche minori e accessori secondo UNI EN ISO 4042. - Funi in trefoli di acciaio e funi componenti i pannelli di rete in fune in conformità a EN 10264-2. - Filo in acciaio secondo UNI EN 10244-2. La seguente documentazione dovrà essere preventivamente sottoposta per approvazione alla D.L.: - Elaborati grafici della struttura - Certificato di Costanza delle Prestazioni e DoP o in alternativa CVT rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici; - Manuali di montaggio e manutenzione. Nella lavorazione è compresa la perforazione, la fornitura e posa in opera dell'ancoraggio fino ad una certa profondità e l'iniezione con malta cementizia fino a rifiuto. L'ancoraggio sarà dimensionato in base alle caratteristiche geotecniche del sito di posa; oltre la lunghezza riportata nelle singole sottovoci, l'eccedenza è da computarsi a parte con apposita voce. Ad eccezione della struttura con un carico di progetto di 100 kN, l'ancoraggio sarà in doppia fune spiroidale e in possesso di marcatura CE in conformità al Regolamento Europeo Prodotti da Costruzione (CPR 305/11) o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale. L'ancoraggio sarà costruito con fune di acciaio spiroidale di grado non inferiore a 1570 N/mm2 (UNI EN 12385-2), avente costruzione 1x19 o 1x37 (UNI EN 12385-10), zincata in Classe A in conformità a UNI EN 10244-2. La testa (asola) degli ancoraggi in doppia fune spiroidale, provvista di sistema di protezione dalla corrosione (tubo di protezione in acciaio inox o altro), dovrà inoltre essere rinforzata al suo interno con boccola di grande spessore o altro dispositivo atto a contrastarne la deformazione sotto carico, in modo da garantire la resistenza dell'ancoraggio nel suo insieme. Esclusi le operazioni di movimento terra, quali eventuale riprofilatura versante, preparazione del piano di posa, riempimento a tergo della struttura, l'eventuale impiego dell'elicottero e l'eventuale messa a dimora di talee e tasche vegetative, da computarsi a parte con apposita voce**					
13.OI04.029.001	per struttura mono-ancoraggio preassemblata del tipo a ombrello con carico di progetto non inferiore a 100 kN, con paramento di dimensione pari a 5 mq e profondità di riprofilatura minima di 0,20 m, con n. 1 ancoraggio in barra di acciaio B450C corredata da CVT diametro 28 mm di lunghezza fino a 3,0 m (maggiori lunghezze da computarsi a parte).	cad	€ 1.558,98	7.51	78.66	13.84
13.OI04.029.003	per struttura mono-ancoraggio preassemblata del tipo a ombrello con carico di progetto non inferiore a 150 kN, con paramento di dimensione pari a 5 mq e profondità di riprofilatura di circa 2,0 m, con n. 1 ancoraggio in doppia fune spiroidale diametro 14 mm con carico di rottura non inferiore a 350 kN di lunghezza fino a 4,0 m (maggiori lunghezze da computarsi a parte).	cad	€ 2.215,48	8.00	77.94	14.06
13.OI04.029.005	per struttura mono-ancoraggio preassemblata del tipo a ombrello con carico di progetto non inferiore a 500 kN, con paramento di dimensione non inferiore a 11 mq e profondità di riprofilatura compresa tra 3,0 e 6,0 m, con n. 1 ancoraggio in doppia fune spiroidale diametro 20 mm con carico di rottura non inferiore a 700 kN di lunghezza fino a 7,0 m (maggiori lunghezze da computarsi a parte).	cad	€ 5.242,24	6.35	81.42	12.23

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.031 TOL19	Fornitura e posa di struttura mono-ancoraggio a paramento, del tipo a ombrello, con impiego previsto di opera di sostegno ancorata o sistema di controllo dell'erosione, in interventi di riprofilatura e/o di stabilizzazione di pendii. Ogni struttura sarà prodotta in regime di qualità UNI EN ISO 9001:2015. La struttura nel suo complesso (ovvero l'intero kit costituito da carpenteria, funi in acciaio, schermo in rete metallica o pannello in fune di acciaio e accessori) sarà inoltre in possesso di marcatura CE in conformità al Regolamento Europeo Prodotti da Costruzione (CPR 305/11) o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale. La struttura dovrà essere fornita pre-assemblata e pronta ad un immediato uso, in modo da non effettuare assemblaggi di singoli componenti a piè d'opera ed aumentare la sicurezza dell'operatore in condizioni ambientali sfavorevoli e su qualsiasi terreno di posa. La struttura mono-ancoraggio del tipo a ombrello dovrà essere costituita da: - Un paramento frontale realizzato con 4 profili di acciaio tipo HEA, HEB, a sezione quadra, ecc., disposti a formare una croce di Sant'Andrea, con snodo centrale di raccordo; il paramento sarà corredato da una rete metallica o da un pannello in fune di acciaio con orditura a maglia romboidale ed un'eventuale rete secondaria, con funzione di schermo di contenimento e ripartizione dei carichi sulla carpenteria. - Un tirante centrale in tubo, realizzato con un profilo tubolare in acciaio, corredato da idonei accorgimenti per l'accoppiamento agli estremi con il giunto centrale del paramento e l'ancoraggio . - Un adeguato numero di tiranti in fune di acciaio (UNI EN 12385-4), disposti in modo da collegare i vertici del paramento con l'estremo del tirante in tubo. - Un giunto di ancoraggio, realizzato in carpenteria di acciaio, che consenta l'accoppiamento da un lato con il tirante centrale in tubo e i tiranti in fune e dall'altro lato con l'ancoraggio. - Accessori, quali grilli ad alta resistenza, viti e bulloni ed eventuali morsetti, conformi alle relative norme di prodotto. Tutte le parti metalliche devono essere protette dalla corrosione in accordo alle relative norme di prodotto. - Carpenteria metallica in acciaio protetta a mezzo di zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461 e a bagno elettrolitico per le componenti metalliche minori e accessori secondo UNI EN ISO 4042. - Funi in trefoli di acciaio e funi componenti i pannelli di rete in fune in conformità a EN 10264-2. - Filo in acciaio secondo UNI EN 10244-2. La seguente documentazione dovrà essere preventivamente sottoposta per approvazione alla D.L.: - Elaborati grafici della struttura - Certificato di Costanza delle Prestazioni e DoP o in alternativa CVT rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici; - Manuali di montaggio e manutenzione. Nella lavorazione è compresa la perforazione, la fornitura e posa in opera dell'ancoraggio fino ad una certa profondità e l'iniezione con malta cementizia fino a rifiuto. L'ancoraggio sarà dimensionato in base alle caratteristiche geotecniche del sito di posa; oltre la lunghezza riportata nelle singole sottovoci, l'eccedenza è da computarsi a parte con apposita voce. L'ancoraggio sarà in doppia fune spiroidale e in possesso di marcatura CE in conformità al Regolamento Europeo Prodotti da Costruzione (CPR 305/11) o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni) per tutti i materiali o prodotti da costruzione per uso strutturale. L'ancoraggio sarà costruito con fune di acciaio spiroidale di grado non inferiore a 1570 N/mm2 (UNI EN 12385-2), avente costruzione 1x19 o 1x37 (UNI EN 12385-10), zincata in Classe A in conformità a UNI EN 10244-2. La testa (asola) degli ancoraggi in doppia fune spiroidale, provvista di sistema di protezione dalla corrosione (tubo di protezione in acciaio inox o altro), dovrà inoltre essere rinforzata al suo interno con boccola di grande spessore o altro dispositivo atto a contrastarne la deformazione sotto carico, in modo da garantire la resistenza dell'ancoraggio nel suo insieme. Esclusi le operazioni di movimento terra, quali eventuale riprofilatura versante, preparazione del piano di posa, riempimento a tergo della struttura, l'eventuale impiego dell'elicottero e l'eventuale messa a dimora di talee e tasche vegetative, da computarsi a parte con apposita voce					
13.OI04.031.001	per struttura mono-ancoraggio preassemblata del tipo a ombrello con carico di progetto non inferiore a 300 kN, con paramento di dimensione non inferiore a 11 mq e profondità di riprofilatura compresa tra 3,0 e 6,0 m, con n. 1 ancoraggio in doppia fune spiroidale diametro 16 mm con carico di rottura non inferiore a 450 kN di lunghezza fino a 6,0 m (maggiori lunghezze da computarsi a parte).	cad	€ 4.572,04	6.18	82.81	11.01
13.OI04.033 TOL19	Fornitura e posa in opera su parete rocciosa o pendio di rivestimento costituito da rete metallica ad alta resistenza, in possesso di marcatura CE o in alternativa di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica) rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). La rete metallica avrà una maglia con un cerchio inscritto avente un diametro non superiore a 80 mm con una tolleranza pari a ± 20 mm e sarà tessuta con filo, funi e/o trefoli di acciaio galvanizzati con lega eutettica di Zinco-Alluminio5% (Zn/Al5%) in Classe A (UNI EN 10244-2; UNI EN 10264-2) eventualmente protetti con ulteriore rivestimento polimerico, laddove previsto dalla descrizione della sottovoce. La rete metallica verrà fornita in rotoli e comunque con una superficie non inferiore a 70 mq. La protezione anticorrosiva della rete metallica sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (in accordo a UNI EN ISO 9227) su una superficie maggiore del 5% per un tempo di esposizione minimo di 1800 ore o di 6000 ore, nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. La vita utile presunta della rete non sarà inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223) o di 120 anni in un ambiente di categoria C5 (ISO 9223), nel caso di rete protetta da rivestimento polimerico. Le caratteristiche meccaniche della rete (ovvero la resistenza a trazione e punzonamento) saranno comprovate mediante test in accordo a UNI 11437 (o a EAD 230008-00-106). La rete metallica sarà fissata alla sommità ed al piede del pendio alla predisposta struttura di contenimento (costituita da ancoraggi e funi da compensare a parte); gli ancoraggi (da compensare a parte) saranno dotati di una piastra di ripartizione (da computarsi a parte) in acciaio S235 (EN 10025-2) di dimensioni 250x250x8 mm, con foro centrale bombato di tipo omnidirezionale e cuspidata agli angoli, zincata a caldo in accordo a UNI EN ISO 1461. Prima della messa in opera e per ogni partita di materiale ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il CVT (Certificato di Valutazione Tecnica) completo in ogni sua parte o in alternativa il Certificato di Costanza della Prestazione e la Dichiarazione di Prestazione (DOP), in cui sono esplicitate tutte le prestazioni della rete richieste dal presente capitolato. La ditta produttrice dovrà esibire polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 10 milioni di euro; la non presentazione della presente documentazione implica la non accettazione del materiale. È compreso l'onere per il lavoro eseguito in parete a qualsiasi altezza dal piano viabile e per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte. Computato per m2 di rete metallica effettivamente stesa.					

13.OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO **13** - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.033.001	Rete metallica ad alta resistenza bidirezionale avente una resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 90 kN/m e da un carico di punzonamento limite non inferiore a 175 kN	m²	€ 79,05	15.00	60.19	24.81
13.OI04.033.003	Rete metallica ad alta resistenza bidirezionale avente una resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 150 kN/m e da un carico di punzonamento limite non inferiore a 270 kN	m²	€ 105,00	12.77	67.00	20.23
13.OI04.033.005	Rete metallica ad alta resistenza bidirezionale rivestita da protezione polimerica. Resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 60 kN/m e carico di punzonamento limite non inferiore a 100 kN	m²	€ 89,82	14.92	61.42	23.65
13.OI04.033.007	Rete metallica ad alta resistenza bidirezionale rivestita da protezione polimerica. Resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 90 kN/m e da un carico di punzonamento limite non inferiore a 145 kN	m²	€ 122,13	11.60	69.00	19.40
13.OI04.035 TOL19	**Fornitura e posa in opera di chiodature in barra di acciaio Classe B450C a filettatura continua per ancoraggio del reticolo di contenimento di parete o scarpata rocciosa, per ancoraggio di massi instabili, chiusura di fratture, o consolidamento di ammassi rocciosi, dotate di marcatura CE o CVT, eseguite a qualsiasi altezza dal piano viabile da personale specializzato rocciatore, fornitura e posa entro il foro di barra in acciaio con tensione caratteristica di snervamento non inferiore a 450 N/mm2 e tensione caratteristica a carico massimo non inferiore a 540 N/mm2, iniezione di sigillatura con malta o boiacca cementizia dosate e nella quantità necessaria al sicuro bloccaggio delle barre stesse, fornitura e posa della piastra di ancoraggio, dado di serraggio o golfaro, eventuali manicotti e quant'altro occorra per assicurare la sigillatura del foro e la esecuzione a perfetta regola d'arte. I materiali devono essere conformi ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto.**					
13.OI04.035.001	Barra diametro 25 mm caratterizzata da una sezione resistente non inferiore a 490 mm2 e sarà dunque caratterizzata da un carico di snervamento e a rottura non inferiore rispettivamente a 220 kN e 260 kN. Inclusa la perforazione fino a diametro di 42 mm e eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotopercussione eseguita da personale specializzato rocciatore provvisto dell' attrezzatura adeguata in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 3,0 m.	m	€ 81,16	23.84	25.82	50.34
13.OI04.035.003	Barra a filettatura continua diametro 28 mm caratterizzata da una sezione resistente non inferiore a 610 mm2 e sarà dunque caratterizzata da un carico di snervamento e a rottura non inferiore rispettivamente a 275 kN e 330 kN. Inclusa la perforazione fino a diametro di 42 mm e eseguita con perforatrice portatile pneumatica a rotopercussione eseguita da personale specializzato rocciatore provvisto dell' attrezzatura adeguata in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad una profondità di 3,0 m.	m	€ 85,82	22.55	29.84	47.61
13.OI04.035.005	Barra a filettatura continua diametro 28 mm caratterizzata da una sezione resistente non inferiore a 610 mm2 e sarà dunque caratterizzata da un carico di snervamento e a rottura non inferiore rispettivamente a 275 kN e 330 kN. Inclusa la perforazione fino a diametro di 90 mm e eseguita con perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguita da personale specializzato rocciatore provvisto dell' attrezzatura adeguata in roccia di qualsiasi natura e consistenza.	m	€ 137,70	30.48	27.59	41.94
13.OI04.035.007	Barra a filettatura continua B450C diametro 32 mm caratterizzata da una sezione resistente non inferiore a 800 mm2 e sarà dunque caratterizzata da un carico di snervamento e a rottura non inferiore rispettivamente a 360 kN e 430 kN. Inclusa la perforazione fino a diametro di 90 mm e eseguita con perforatrice pneumatica con martello fondoforo eseguita da personale specializzato rocciatore provvisto dell' attrezzatura adeguata in roccia di qualsiasi natura e consistenza fino ad un diametro di 90 mm. Compresa la pulizia del foro. esclusa eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe.	m	€ 147,10	31.21	28.23	40.55

13 - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA.. OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO **- 13.OI04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.037 TOL12	**Fornitura e posa in opera su parete rocciosa di rivestimento costituito da pannelli di rete metallica in fune di acciaio, prodotti in regime di qualità ISO 9001, muniti di Valutazione Tecnica Europea (ETA), emessa in accordo al Documento di Valutazione Europeo (EAD) n. 230005-00-0106 e corredati da Marcatura CE o in alternativa in possesso di CVT (Certificato di Valutazione Tecnica), rilasciato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in accordo a quanto prescritto dal D.M 17/01/2018 (Norme Tecniche per le Costruzioni). I pannelli di rete metallica con una maglia non superiore a 300x300 mm saranno realizzati con un'unica fune di orditura di acciaio ad anima metallica di grado non inferiore a 1770 N/mm2 avente un diametro pari a 10 mm (UNI EN 12385-2; UNI EN 12385-4), galvanizzata con lega di Zinco – 5% Alluminio in Classe A in conformità a UNI EN 10264-2, intrecciata in modo da formare maglie romboidali; i pannelli saranno provvisti di una fune perimetrale di acciaio ad anima metallica di grado non inferiore a 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2), avente un diametro pari a 12 mm (UNI EN 12385-4), galvanizzata con lega di Zinco – 5% Alluminio in Classe A in conformità a UNI EN 10264-2, fissata alle maglie della rete mediante manicotti in alluminio. Gli incroci tra le funi di orditura saranno rinforzati, in modo da opporsi ad un'eventuale sollecitazione, tendente a deformare il pannello, mediante nodi realizzati su entrambi gli spezzoni di fune costituenti gli spigoli della maglia, in filo di acciaio galvanizzato con lega di Zinco – 5% Alluminio in Classe A (UNI EN 10244-2). Il nodo, o altro sistema di chiusura, dovrà essere in grado di garantire una resistenza alla rottura (prova di trazione statica a strappo) non inferiore a 24 kN, quando testato in accordo a EAD 230005-00-0106. La protezione anticorrosiva dei pannelli in fune sarà tale da non presentare tracce di ruggine rossa su una superficie maggiore del 5% a seguito di un test di invecchiamento accelerato in nebbia salina (test in accordo a UNI EN ISO 9227 e/o a EAD 230005-00-0106) per un tempo di esposizione minimo di 1000 ore. La vita utile presunta della rete non sarà inferiore a 50 anni in un ambiente di categoria C2 (ISO 9223). Il pannello in fune sarà caratterizzato da una resistenza a trazione non inferiore a 240 kN/m e da un carico di punzonamento limite non inferiore a 370 kN, mediante test in accordo a UNI 11437 o a EAD 230008-00-106. La connessione tra pannelli di rete adiacenti e il collegamento tra la rete e gli ancoraggi predisposti (da computarsi a parte) verrà realizzata mediante l'impiego di funi di acciaio ad anima metallica di grado non inferiore a 1770 N/mm2 (UNI EN 12385-2), aventi un diametro minimo pari a 12 mm (UNI EN 12385-4 galvanizzata con lega di Zinco – 5% Alluminio in Classe A in conformità a UNI EN 10264-2. Le funi di collegamento dovranno essere tesate e fissate con relativi morsetti in conformità a UNI EN 13411-5. Compreso e compensato nel prezzo l'onere delle cuciture dei pannelli eseguito in parete a qualsiasi altezza del piano viabile e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Escluso l'onere dell'utilizzo di elicottero: qualora sia necessario sarà compensato a parte. Computato per m2 di pannelli effettivamente stesi.**						
13.OI04.037.001	rivestimento con pannelli in fune diametro 10 mm e fune di bordo diametro 12 mm con maglia cm 30 x 30. Tiranti da valutarsi con voce separata.	m²	€ 92,24	13.27	60.74	25.99
13.OI04.039 TOL12	**Fornitura e posa in opera di gabbioni plastificati a scatola di forma rettangolare in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223-3. Il gabbione dovrà essere in possesso di marcatura CE, in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. Il prodotto dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo a ISO 14025 e EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 3,40 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 - classe A. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 80 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3), una resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 30 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 200019-01-0102) e una nresistenza a compressione non confinata non inferiore a 150 kPa (test eseguiti in accordo alla EAD 200019-01-0102). Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione in condizioni asciutte superiore ai 400 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 200019-01-0102. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). Gli elementi saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture che per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm e galvanizzati con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 - classe A; l'operazione sarà compiuta in modo da realizzare una struttura monolitica e continua. Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno galvanizzati con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 - classe A, con diametro 3.00 mm e carico di rottura minimo pari a 1720 MPa. Posto in opera compresa la fornitura del pietrame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso**						
13.OI04.039.001	gabbione a forma rettangolare in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 8x10 filo 3.4/4.4 mm con rivestimento polimerico	m²	€ 232,53	8.04	75.25	16.70

13.OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO **13** - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.041 TOL12	**Fornitura e posa di geocomposito avente funzione antierosivo e anti-intrusione per la protezione contro gli animali fossori di piccola taglia realizzato in rete metallica a doppia torsione accoppiato meccanicamente ad una biorete. La rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8 sarà in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223-3. La rete metallica dovrà essere in possesso di marcatura CE, in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011, di certificazione ambientale (EPD o equivalente) in accordo a ISO 14025 - EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. Inoltre, dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,20 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A conforme alle EN 10244 - 2. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 37 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3) e resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 43 kN (test eseguiti in accordo alla UNI ISO 17746). La rete dovrà essere certificata per la determinazione delle prestazioni a lungo termine, da un ente terzo quale BBA o similare, e dovrà possedere un coefficiente di riduzione totale (ottenuto partendo dai singoli coefficienti parziali quali danneggiamento meccanico, danneggiamento ambientale, e dati di produzione), inferiore a 1.15. Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione superiore ai 100. 000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). a biorete tessuta 100% fibra di cocco a maglia aperta avrà una massa areica minima pari 700 g/m² (EN ISO 9864), resistenza a trazione longitudinale pari a 20,0 kN/m (EN ISO 10319), resistenza a trazione trasversale pari a 9kN/m (EN ISO 10319) e grado di copertura superiore al 60%. È compreso l'onere per lavoro eseguito per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessarie e gli sfridi. Computato per m² di geocomposito effettivamente steso.**					
13.OI04.041.001	geocomposito antierosivo in rete metallica a doppia torsione, maglia esagonale 6x8 e filo 2,2mm plastificata accoppiata ad una biorete tessuta in cocco	m²	€ 26,86	0.00	71.98	28.02
13.OI04.041.003	geocomposito antierosivo in rete metallica a doppia torsione, maglia 8x10 e filo 3,0mm plastificata accoppiata ad una biorete tessuta in cocco	m²	€ 30,51	0.00	75.34	24.66
13.OI04.043 TOL12	**Fornitura e posa di geocomposito avente funzione consolidante antierosiva realizzato in rete metallica a doppia torsione accoppiato meccanicamente per punti metallici con una retina metallica inox in filo in acciaio inossidabile AISI 304 con indice inossidabilità 17/22 (UNI EN 10088) a maglia fine a tripla torsione. La rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 sarà in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" (n.69/2013) e con la normativa UNI EN 10223-3. La rete metallica dovrà essere in possesso di marcatura CE, in conformità al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE) 305/2011, di certificazione ambientale (EPD o equivalente) in accordo a ISO 14025 - EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. Inoltre, dovrà avere durabilità certificata a 120 anni da ente terzo qualificato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 3,00 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) in classe A conforme alle EN 10244 - 2. La rete dovrà avere resistenza a trazione nominale non inferiore a 60 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3) e resistenza a punzonamento nominale non inferiore a 75 kN (test eseguiti in accordo alla UNI ISO 17746). La rete dovrà essere certificata per la determinazione delle prestazioni a lungo termine, da un ente terzo quale BBA o similare, e dovrà possedere un coefficiente di riduzione totale (ottenuto partendo dai singoli coefficienti parziali quali danneggiamento meccanico, danneggiamento ambientale, e dati di produzione), inferiore a 1.15. Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione superiore ai 100.000 cicli secondo test eseguito in accordo alla EN 60229. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6,000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). È compreso l'onere per lavoro eseguito per qualsiasi dimensione dell'area da rivestire, la fornitura ed il trasporto di tutti i materiali necessarie e gli sfridi. Computato per m² di geocomposito effettivamente steso.**					
13.OI04.043.001	geocomposito antierosivo in rete metallica a doppia torsione, maglia 8x10 e filo 3,0mm plastificata accoppiata ad una rete in acciaio inox in tripla torsione	m²	€ 31,01	0.00	75.73	24.27

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.045 TOL12	Fornitura e posa di pannello drenante prefabbricato ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione in maglia 8x10 rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio, avente preassemblato alla base un tubo fessurato a doppia parete. Il pannello drenante dovrà essere in possesso di marcatura CE in conformità ad EAD 080007-00-0101, al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 100 anni (EAD 080007-00-0101). Inoltre, dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo alla UNI EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 -2 classe A. La rete dovrà essere certificata per la determinazione delle prestazioni a lungo termine, da un ente terzo quale BBA, e dovrà possedere un coefficiente di riduzione totale (ottenuto partendo dai singoli coefficienti parziali quali danneggiamento meccanico, danneggiamento ambientale, e dati di produzione, inferiore a 1.15. La rete dovrà avere resistenza a trazione non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101) e resistenza a punzonamento non inferiore a 20 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101). Inoltre, la rete deve essere resistente all'invecchiamento accelerato in ambiente di anidride solforosa (EN ISO 22479) tale per cui dopo 28 cicli di test discontinui, la rete non deve presentare più del 5% di DBR (ruggine marrone scuro). Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione in condizioni asciutte superiore ai 400 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 080007-00-0101. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La vita utile del polimero di rivestimento a 25°C sarà superiore a 125 anni secondo la UL746B e EN60216-8. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza ai raggi UV tale per cui, dopo 2.500 h di esposizione ai raggi QUV-A, la resistenza a trazione e l'allungamento a rottura della mescola di base non devono subire variazioni superiori al 25% rispetto ai risultati del test iniziale (test eseguito in accordo alla EN ISO 4892-3, tipo 1A). I test sulla sicurezza ambientale, in particolare i test di eluizione condotti secondo la norma M GEOK E:2016, devono garantire che il rivestimento polimerico non sia critico per l'ambiente. Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica ≥ 100 g/m² (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica O90 250 µm (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano ≥150 l/m²sec ViH50 (EN ISO 11058).Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclato imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Il tubo microfessurato, collettore di fondo, è preassemblato internamente alla base del pannello; lo stesso tubo è prolungato ad un'estremità ed un manicotto di giunzione, già assemblato in fase di produzione, viene impiegato per l'innesto all'estremità opposta, al fine di garantire la perfetta continuità idraulica tra un elemento e l'altro. Tale accorgimento è funzionale a successive operazioni di ispezione o manutenzione della linea drenante ai fini dell'espurgo e pulizia. La materia prima del tubo è polietilene ad alta densità corrugato nella parte esterna con fenestratura radiale e a doppia parete con camera liscia interna in polietilene a bassa densità. Il pannello drenante dovrà avere una capacità drenante espressa in l/s*m definita come il valore medio della capacità di flusso d'acqua ottenuta, in funzione dello sforzo normale di compressione □ e del gradiente idraulico i, da almeno tre prove eseguite su tre provini con la stessa designazione delle maglie/diametro del filo di rete e la stessa disposizione di prova e con una configurazione di prova orizzontale e verticale secondo le EAD 080007-00-0101. Le certificazioni e le prove sul pannello devono essere indicative del comportamento dell'intero pannello e non dei semplici singoli componenti. Il pannello drenante dovrà garantire le seguenti prestazioni idrauliche minime: Capacità drenante a 20kPa di pressione (l/s*m) non inferiore a 35 con Gradiente idrico h/L corrispondente non inferiore a 0.40. Alla base del pannello drenante verrà posata una geomembrana con occhielli metallici in polietilene a bassa densità (LPDE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HPDE), stabilizzata agli U.V. Sono comprese le operazioni di legatura della guaina al pannello, i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi lo scavo di sbancamento, il successivo reinterro con materiale disponibile in loco e lo smaltimento del materiale non utilizzato.					
13.OI04.045.001	maglia 8x10, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x1x0,3 m con tubo diametro esterno 160 mm/diametro interno 137 mm	m	€ 185,99	11.77	80.82	7.42
13.OI04.045.003	maglia 8x10, filo 2,70 e rivestimento polimerico di di dimensioni 2x1,0x0,3 m con tubo diametro esterno 200 mm/diametro interno 178 mm	m	€ 205,13	10.67	82.61	6.72
13.OI04.045.005	maglia 8x10, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x1x0,3 m	m	€ 524,47	4.17	93.20	2.63

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.047 TOL12	**Fornitura e posa di pannello drenante prefabbricato ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione in maglia 8x10 rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio. Il pannello drenante dovrà essere in possesso di marcatura CE in conformità ad EAD 080007-00-0101, al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 100 anni (EAD 080007-00-0101). Inoltre, dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo alla UNI EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 -2 classe A. La rete dovrà essere certificata per la determinazione delle prestazioni a lungo termine, da un ente terzo quale BBA, e dovrà possedere un coefficiente di riduzione totale (ottenuto partendo dai singoli coefficienti parziali quali danneggiamento meccanico, danneggiamento ambientale, e dati di produzione, inferiore a 1.15. La rete dovrà avere resistenza a trazione non inferiore a 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101) e resistenza a punzonamento non inferiore a 25 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101). Inoltre, la rete deve essere resistente all'invecchiamento accelerato in ambiente di anidride solforosa (EN ISO 22479) tale per cui dopo 28 cicli di test discontinui, la rete non deve presentare più del 5% di DBR (ruggine marrone scuro). Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione in condizioni asciutte superiore ai 400 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 080007-00-0101. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La vita utile del polimero di rivestimento a 25°C sarà superiore a 125 anni secondo la UL746B e EN60216-8. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza ai raggi UV tale per cui, dopo 2.500 h di esposizione ai raggi QUV-A, la resistenza a trazione e l'allungamento a rottura della mescola di base non devono subire variazioni superiori al 25% rispetto ai risultati del test iniziale (test eseguito in accordo alla EN ISO 4892-3, tipo 1A). I test sulla sicurezza ambientale, in particolare i test di eluizione condotti secondo la norma M GEOK E:2016, devono garantire che il rivestimento polimerico non sia critico per l'ambiente. Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica ≥ 100 g/m² (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica 090 250 µm (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano ≥150 l/m²sec ViH50 (EN ISO 11058). Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclato imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Il pannello drenante dovrà avere una capacità drenante espressa in l/s*m definita come il valore medio della capacità di flusso d'acqua ottenuta, in funzione dello sforzo normale di compressione e del gradiente idraulico i, da almeno tre prove eseguite su tre provini con la stessa designazione delle maglie/diametro del filo di rete e la stessa disposizione di prova e con una configurazione di prova orizzontale e verticale secondo le EAD 080007-00-0101. Le certificazioni e le prove sul pannello devono essere indicative del comportamento dell'intero pannello e non dei semplici singoli componenti. Il pannello drenante dovrà garantire le seguenti prestazioni idrauliche minime: Capacità drenante a 20kPa di pressione (l/s*m) non inferiore a 35 con Gradiente idrico h/L corrispondente non inferiore a 0.40. Alla base del pannello drenante verrà posata una geomembrana con occhielli metallici in polietilene a bassa densità (LPDE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HPDE), stabilizzata agli U.V. Sono comprese le operazioni di legatura della guaina al pannello, i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi lo scavo di sbancamento, il successivo reinterro con materiale disponibile in loco e lo smaltimento del materiale non utilizzato.**					
13.OI04.047.001	maglia 8x10, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x1x0,3 m	m	€ 473,47	4.62	92.47	2.91
13.OI04.047.003	maglia 8x10 filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x0,75x0,5 m	m	€ 153,72	14.23	76.79	8.97
13.OI04.047.005	maglia 8x10 filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x0,5x0,3 m	m	€ 133,76	16.36	73.33	10.31
13.OI04.049 TOL19	**Fornitura e posa in opera di chiodature in barra autoperforante su parete o pendici montuose per il consolidamento corredate da marcatura CE o in alternativa di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) in accordo alla "Linea guida per la identificazione, la qualificazione e il controllo di accettazione di sistemi di ancoraggio di tipo passivo per uso geotecnico realizzati con barre piene e barre cave auto-perforanti d'acciaio" del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in ottemperanza al D.M. 17/01/2018 e al D. Min. Infrastrutture e Trasp. 09/03/2023. La barra di acciaio sarà caratterizzata da una tensione di snervamento compresa tra 460 N/mm2 e 560 N/mm2. Sono compresi e compensati nel prezzo: - la fornitura di punte di perforazione a perdere ed eventuali manicotti di giunzione; - la perforazione, con perforatrice pneumatica con un diametro in conformità a quanto previsto in progetto, realizzata da personale specializzato provvisto dell'attrezzatura adeguata, ed eseguita in roccia o terreno di qualsiasi natura, pendenza e consistenza; - la pulizia del foro; - la fornitura e posa di eventuale piastra di ripartizione in acciaio zincato a caldo, di dimensioni minime 250x250x8 mm, con foro centrale bombato di tipo omnidirezionale e cuspidata agli angoli e dado di serraggio; - l'iniezione a bassa pressione di boiacca con cemento R 325 con resistenza RcK>=30 N/mm² e rapporto acqua-cemento minore di 0,50 addittivata con prodotti antiritiro o malta appositamente preconfezionata. È compresa la fornitura della malta (o boiacca) fino a 3 volte il volume teorico della perforazione. Compreso ogni onere derivante dal trasporto, dalla manodopera e dalle attrezzature, dime, rotopercussori, compressori ed ogni mezzo meccanico e non; compresa la sistemazione del terreno atta a prevenire ogni dissesto di ordine idrogeologico ed a consentire una corretta perforazione ed ogni quant'altro serve per dare il lavoro finito a regola d'arte. - Barra in acciaio cava autoperforante diametro esterno non inferiore a 32 mm e caratterizzate da un carico di snervamento minimo pari a 255 kN**					
13.OI04.049.001	Barre in acciaio avranno diametro esterno non inferiore a 32 mm e caratterizzate da un carico di snervamento minimo pari a 255 kN	m	€ 164,08	26.87	41.75	31.38
13.OI04.049.003	Barre in acciaio avranno diametro esterno non inferiore a 32 mm e caratterizzate da un carico di snervamento minimo pari a 290 kN	m	€ 246,69	18.61	57.98	23.41

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.051 TOL19	**Fornitura e posa in opera di chiodature in barra autoperforante su parete o pendici montuose per il consolidamento corredate da marcatura CE o in alternativa di Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) in accordo alla "Linea guida per la identificazione, la qualificazione e il controllo di accettazione di sistemi di ancoraggio di tipo passivo per uso geotecnico realizzati con barre piene e barre cave auto-perforanti d'acciaio" del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in ottemperanza al D.M. 17/01/2018 e al D. Min. Infrastrutture e Trasp. 09/03/2023. La barra di acciaio sarà caratterizzata da una tensione di snervamento compresa tra 460 N/mm2 e 560 N/mm2. Sono compresi e compensati nel prezzo: - la fornitura di punte di perforazione a perdere ed eventuali manicotti di giunzione; - la perforazione, con perforatrice pneumatica con un diametro in conformità a quanto previsto in progetto, realizzata da personale specializzato provvisto dell'attrezzatura adeguata, ed eseguita in roccia o terreno di qualsiasi natura, pendenza e consistenza; - la pulizia del foro; - la fornitura e posa di eventuale piastra di ripartizione in acciaio zincato a caldo, di dimensioni minime 250x250x8 mm, con foro centrale bombato di tipo omnidirezionale e cuspidata agli angoli e dado di serraggio; - l'iniezione a bassa pressione di boiacca con cemento R 325 con resistenza RcK>=30 N/mm² e rapporto acqua-cemento minore di 0,50 addittivata con prodotti antiritiro o malta appositamente preconfezionata. È compresa la fornitura della malta (o boiacca) fino a 3 volte il volume teorico della perforazione. Compreso ogni onere derivante dal trasporto, dalla manodopera e dalle attrezzature, dime, rotopercussori, compressori ed ogni mezzo meccanico e non; compresa la sistemazione del terreno atta a prevenire ogni dissesto di ordine idrogeologico ed a consentire una corretta perforazione ed ogni quant'altro serve per dare il lavoro finito a regola d'arte. - Barra in acciaio cava autoperforante diametro esterno non inferiore a 32 mm e carratterizzate da un carico di snervamento minimo pari a 255 kN**					
13.OI04.051.001	Barre in acciaio avranno diametro esterno non inferiore a 32 mm e caratterizzate da un carico di snervamento minimo pari a 255 kN	m	€ 164,08	26.87	41.75	31.38
13.OI04.051.003	Barre in acciaio avranno diametro esterno non inferiore a 32 mm e caratterizzate da un carico di snervamento minimo pari a 290 kN	m	€ 246,69	18.61	57.98	23.41

13.OI04 - OPERE DI RIVESTIMENTO E CONSOLIDAMENTO **13** - OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E CONSOLIDA..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.052 TOL4	Fornitura e posa di pannello drenante prefabbricato ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione in maglia 6x8 rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio, avente preassemblato alla base un tubo fessurato a doppia parete. Il pannello drenante dovrà essere in possesso di marcatura CE in conformità ad EAD 080007-00-0101, al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 100 anni (EAD 080007-00-0101). Inoltre, dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo alla UNI EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 -2 classe A. La rete dovrà essere certificata per la determinazione delle prestazioni a lungo termine, da un ente terzo quale BBA, e dovrà possedere un coefficiente di riduzione totale (ottenuto partendo dai singoli coefficienti parziali quali danneggiamento meccanico, danneggiamento ambientale, e dati di produzione, inferiore a 1.15. La rete dovrà avere resistenza a trazione non inferiore a 55 kN/m (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101) e resistenza a punzonamento non inferiore a 25 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101). Inoltre, la rete deve essere resistente all'invecchiamento accelerato in ambiente di anidride solforosa (EN ISO 22479) tale per cui dopo 28 cicli di test discontinui, la rete non deve presentare più del 5% di DBR (ruggine marrone scuro). Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione in condizioni asciutte superiore ai 400 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 080007-00-0101. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La vita utile del polimero di rivestimento a 25°C sarà superiore a 125 anni secondo la UL746B e EN60216-8. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza ai raggi UV tale per cui, dopo 2.500 h di esposizione ai raggi QUV-A, la resistenza a trazione e l'allungamento a rottura della mescola di base non devono subire variazioni superiori al 25% rispetto ai risultati del test iniziale (test eseguito in accordo alla EN ISO 4892-3, tipo 1A). I test sulla sicurezza ambientale, in particolare i test di eluizione condotti secondo la norma M GEOK E:2016, devono garantire che il rivestimento polimerico non sia critico per l'ambiente. Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica ≥ 100 g/m² (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica O90 250 µm (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano ≥150 l/m²sec ViH50 (EN ISO 11058). Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclato imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Il tubo microfessurato, collettore di fondo, è preassemblato internamente alla base del pannello; lo stesso tubo è prolungato ad un'estremità ed un manicotto di giunzione, già assemblato in fase di produzione, viene impiegato per l'innesto all'estremità opposta, al fine di garantire la perfetta continuità idraulica tra un elemento e l'altro. Tale accorgimento è funzionale a successive operazioni di ispezione o manutenzione della linea drenante ai fini dell'espurgo e pulizia. La materia prima del tubo è polietilene ad alta densità corrugato nella parte esterna con fenestratura radiale e a doppia parete con camera liscia interna in polietilene a bassa densità. Il pannello drenante dovrà avere una capacità drenante espressa in l/s*m definita come il valore medio della capacità di flusso d'acqua ottenuta, in funzione dello sforzo normale di compressione □ e del gradiente idraulico i, da almeno tre prove eseguite su tre provini con la stessa designazione delle maglie/diametro del filo di rete e la stessa disposizione di prova e con una configurazione di prova orizzontale e verticale secondo le EAD 080007-00-0101. Le certificazioni e le prove sul pannello devono essere indicative del comportamento dell'intero pannello e non dei semplici singoli componenti. Il pannello drenante dovrà garantire le seguenti prestazioni idrauliche minime: Capacità drenante a 20kPa di pressione (l/s*m) non inferiore a 50 con Gradiente idrico h/L corrispondente non inferiore a 0.40. Alla base del pannello drenante verrà posata una geomembrana con occhielli metallici in polietilene a bassa densità (LPDE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HPDE), stabilizzata agli U.V. Sono comprese le operazioni di legatura della guaina al pannello, i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi lo scavo di sbancamento, il successivo reinterro con materiale disponibile in loco e lo smaltimento del materiale non utilizzato.					
13.OI04.052.001	maglia 6x8, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x1x0,3 m con tubo diametro esterno 160 mm/diametro interno 137 mm	m	€ 217,85	10.04	83.62	6.33
13.OI04.052.003	maglia 6x8, filo 2,70 e rivestimento polimerico di di dimensioni 2x1,0x0,3 m con tubo diametro esterno 200 mm/diametro interno 178 mm	m	€ 233,66	9.36	84.73	5.90
13.OI04.052.005	maglia 6x8, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x1x0,3 m con tubo diametro esterno 315 mm/diametro interno 278 mm	m	€ 242,52	9.02	85.29	5.69

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
13.OI04.054 TOL4	**Fornitura e posa di pannello drenante prefabbricato ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un involucro scatolare in rete metallica a doppia torsione in maglia 6x8 rivestito con geotessile tessuto monofilamento ritentore e riempito in ciottoli di polistirolo non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio. Il pannello drenante dovrà essere in possesso di marcatura CE in conformità ad EAD 080007-00-0101, al Regolamento Prodotti da Costruzione CPR 305/2011 e dovrà avere durabilità certificata a 100 anni (EAD 080007-00-0101). Inoltre, dovrà possedere una certificazione ambientale (EPD o equivalente) emessa da ente terzo accreditato in accordo alla UNI EN 15804 presentando un coefficiente Global Warming Potential (GWP total) - coefficiente di emissione di kg CO2 per kg di prodotto realizzato f.co stabilimento di produzione, incluso dell'imballaggio, <2 kgCO2-Equiv. per kg di prodotto realizzato. La rete sarà tessuta con trafilato di acciaio di diametro pari a 2,70 mm galvanizzato con lega eutettica di zinco (95%) e alluminio (5%) conforme alle EN 10244 -2 classe A. La rete dovrà essere certificata per la determinazione delle prestazioni a lungo termine, da un ente terzo quale BBA, e dovrà possedere un coefficiente di riduzione totale (ottenuto partendo dai singoli coefficienti parziali quali danneggiamento meccanico, danneggiamento ambientale, e dati di produzione, inferiore a 1.15. La rete dovrà avere resistenza a trazione non inferiore a 55 kN/m (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101) e resistenza a punzonamento non inferiore a 25 kN (test eseguiti in accordo alla EAD 080007-00-0101). Inoltre, la rete deve essere resistente all'invecchiamento accelerato in ambiente di anidride solforosa (EN ISO 22479) tale per cui dopo 28 cicli di test discontinui, la rete non deve presentare più del 5% di DBR (ruggine marrone scuro). Il filo dovrà essere ulteriormente ricoperto da un rivestimento di materiale polimerico di colore grigio con spessore nominale 0,5 mm. Il polimero del rivestimento protettivo avrà una temperatura di infragilimento inferiore a -30°C (test eseguito in accordo alla ASTM D746) ed una resistenza all'abrasione in condizioni asciutte superiore ai 400 cicli secondo test eseguito in accordo alla EAD 080007-00-0101. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza a corrosione in test in nebbia salina tale per cui dopo 6000 h la percentuale di ruggine rossa non deve essere superiore al 5% (test eseguito in accordo alla EN ISO 9227). La vita utile del polimero di rivestimento a 25°C sarà superiore a 125 anni secondo la UL746B e EN60216-8. La rete con rivestimento polimerico deve presentare una resistenza ai raggi UV tale per cui, dopo 2.500 h di esposizione ai raggi QUV-A, la resistenza a trazione e l'allungamento a rottura della mescola di base non devono subire variazioni superiori al 25% rispetto ai risultati del test iniziale (test eseguito in accordo alla EN ISO 4892-3, tipo 1A). I test sulla sicurezza ambientale, in particolare i test di eluizione condotti secondo la norma M GEOK E:2016, devono garantire che il rivestimento polimerico non sia critico per l'ambiente. Il geotessile di rivestimento sarà un tessuto monofilamento 100% polietilene alta densità con massa areica ≥ 100 g/m² (EN ISO 9864), apertura dei pori caratteristica 090 250 µm (EN ISO 12956), permeabilità normale al piano ≥150 l/m²sec ViH50 (EN ISO 11058). Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo vergine di prima produzione non riciclato imputrescibile e chimicamente inerte all'acqua. Le dimensioni medie dei trucioli dovranno essere non inferiori a 10 x 20 mm. Il pannello drenante dovrà avere una capacità drenante espressa in l/s*m definita come il valore medio della capacità di flusso d'acqua ottenuta, in funzione dello sforzo normale di compressione e del gradiente idraulico i, da almeno tre prove eseguite su tre provini con la stessa designazione delle maglie/diametro del filo di rete e la stessa disposizione di prova e con una configurazione di prova orizzontale e verticale secondo le EAD 080007-00-0101. Le certificazioni e le prove sul pannello devono essere indicative del comportamento dell'intero pannello e non dei semplici singoli componenti. Il pannello drenante dovrà garantire le seguenti prestazioni idrauliche minime: Capacità drenante a 20kPa di pressione (l/s*m) non inferiore a 50 con Gradiente idrico h/L corrispondente non inferiore a 0.40. Alla base del pannello drenante verrà posata una geomembrana con occhielli metallici in polietilene a bassa densità (LPDE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HPDE), stabilizzata agli U.V. Sono comprese le operazioni di legatura della guaina al pannello, i fili di legatura in ferro zincato, le fascette di sovrapposizione in geotessile e la posa del pannello e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non sono compresi lo scavo di sbancamento, il successivo reinterro con materiale disponibile in loco e lo smaltimento del materiale non utilizzato.**						
13.OI04.054.001	maglia 6x8, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x1x0,3 m	m	€ 196,98	11.11	81.89	7.00
13.OI04.054.003	maglia 6x8, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x0,75x0,5 m	m	€ 179,58	12.18	80.13	7.68
13.OI04.054.005	maglia 6x8, filo 2,70 e rivestimento polimerico di dimensioni 2x0,5x0,3 m	m	€ 152,70	14.33	76.64	9.03

OF01 - RIMBOSCHIMENTO E ARBORICOLTURA DA LEGNO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.OF01.001 TOL4	**Rimboschimento per consolidamento di frane di superficie mediante fornitura e messa a dimora di specie arboree od arbustive di latifoglie, in fitocella o vaso, ottenute da seme o per talea, di età non inferiore ad un anno, varietà garantita, in buono stato, prive di lesioni o patologie in atto. Nel prezzo sono compresi l'apertura e il riempimento delle buche nonché la pareggiatura del terreno. Parametri di riferimento: sesto d'impianto di 1 x 1 m (10.000 piantine/ha, 50% piantine in vaso e 50% talee), altezza piantine di 60/100 cm. In loco del materiale di risulta. Parametri di riferimento: ceduo semplice matricinato ipotesi di densità 500 ceppaie/ha e prelievo di 1500 polloni/ha.**					
14.OF01.001.001	vedi voce	m²	€ 2,94	0.00	0.00	100.00
14.OF01.003 TOL4	**Potatura di allevamento e formazione in impianti di arboricoltura da legno (solo per essenze da legno di pregio).**					
14.OF01.003.001	primo anno di impianto	ha	€ 119,84	22.38	0.00	77.62
14.OF01.003.003	secondo anno di impianto	ha	€ 207,71	12.91	0.00	87.09
14.OF01.003.005	terzo anno di impianto	ha	€ 331,25	8.10	0.00	91.90
14.OF01.003.007	quarto anno di impianto	ha	€ 392,49	6.83	0.00	93.17
14.OF01.003.009	quinto anno di impianto	ha	€ 418,91	6.40	0.00	93.60
14.OF01.005 TOL4	**Ripulitura di materiale arbustivo/erbaceo su terreno non boscato, eseguito a mano o con l'ausilio di attrezzature meccaniche (decespugliatore portato a spalla) comprese le operazioni di raccolta, asportazione e distruzione del materiale di risulta. Da eseguirsi solo quando la vegetazione esistente, per densità e consistenza, non possa essere eliminata contestualmente alle successive lavorazioni del terreno previste in progetto. Terreno scarsamente infestato (meno del 50% della superficie).**					
14.OF01.005.001	vedi voce	ha	€ 1.112,86	3.31	0.00	96.69
14.OF01.007 TOL4	**Ripulitura come alla voce precedente ma su terreno infestato (oltre il 50%).**					
14.OF01.007.001	vedi voce	ha	€ 1.602,94	2.30	0.00	97.70
14.OF01.009 TOL4	**Ripulitura, come alla voce precedente, ma eseguita con criterio selettivo con rilascio di rinnovazione o materiale vegetale di interesse forestale (maggiorazione del 20%). Terreno scarsamente infestato (meno del 50% della superficie).**					
14.OF01.009.001	vedi voce	ha	€ 1.225,00	3.00	0.00	97.00
14.OF01.011 TOL4	**Ripulitura, come alla voce precedente, ma eseguita con criterio selettivo con rilascio di rinnovazione o materiale vegetale di interesse forestale (maggiorazione del 20%). Terreno infestato (oltre il 50% della superficie).**					
14.OF01.011.001	vedi voce	ha	€ 1.767,96	2.08	0.00	97.92
14.OF01.013 TOL4	**Ripulitura di materiale arbustivo/erbaceo su terreno non boscato, mediante taglio,amminutamento e spargimento sul terreno del materiale vegetale, eseguito con mezzi meccanici (decespugliatore portato da trattrice) comprese eventuali operazioni accessorie. Terreno poco accidentato.**					
14.OF01.013.001	vedi voce	ha	€ 575,75	36.08	0.00	63.92
14.OF01.015 TOL4	**Ripulitura, come alla voce precedente, ma eseguita su terreno mediamente accidentato.**					
14.OF01.015.001	vedi voce	ha	€ 900,69	23.06	0.00	76.94
14.OF01.017 TOL4	**Interramento di materiale organico locale o trasportato (eseguito con fresa o altro attrezzo equivalente).**					
14.OF01.017.001	vedi voce	ha	€ 322,40	64.43	0.00	35.57
14.OF01.019 TOL4	**Fornitura e spandimento di ammendante organico 3 kg/mq (tipo Ammendante compostato misto e/o Ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale.**					
14.OF01.019.001	vedi voce	ha	€ 3.126,28	18.50	72.83	8.67
14.OF01.021 TOL4	**Lavorazione andante del terreno in prima classe di pendenza (0-20%), eseguita con mezzo meccanico di adeguata potenza attrezzato con aratro da scasso di tipo forestale o con ripper a tre ancore (a seconda della natura del terreno), aprofondità non inferiore a 60 cm, compreso eventuale amminutamento del terreno ed ogni altro onere. Su terreno agricolo o ex agricolo.**					
14.OF01.021.001	vedi voce	ha	€ 1.195,61	19.68	0.00	80.32
14.OF01.023 TOL4	**Lavorazione come sopra, su terreno tenace ed in presenza di matrice rocciosa suscettibile di rottura.**					
14.OF01.023.001	vedi voce	ha	€ 1.684,65	27.93	0.00	72.07
14.OF01.023.003	vedi voce	m	€ 0,59	54.97	32.24	12.79
14.OF01.025 TOL4	**Lavorazione del terreno eseguita a strisce di larghezza non inferiore a 100 cm, ad una profondità di m 0,5-0,7, compresi amminutamento ed ogni altro onere. Superficie effettivamente lavorata (superficie ragguagliata). Su terreno agricolo o ex agricolo.**					
14.OF01.025.001	vedi voce	m	€ 0,28	4.25	68.56	27.19

14 - OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGN.. RIMBOSCHIMENTO E ARBORICOLTURA DA LEGNO - 14.0F01

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F01.027 TOL4	**Lavorazione andante del terreno a profondità non inferiore a 60 cm in prima e seconda classe di pendenza, eseguita a macchina mediante scarificatura ripetuta in croce su terreno con matrice rocciosa suscettibile di rottura. Superficie effettivamente lavorata (superficie ragguagliata).**					
14.0F01.027.001	vedi voce	ha	€ 2.257,07	65.15	0.00	34.85
14.0F01.029 TOL4	**Formazione di gradoncini e/o banchette di larghezza non inferiore a 80 cm eseguiti a mano lungo le curve di livello con il decespugliamento, profilatura in contropendenza e regolarizzazione delle scarpate a monte e a valle, compresa la lavorazione del terreno ad una profondità, misurata a monte, non inferiore a 30 cm. Prima classe di pendenza (0-20%) (analisi per 100 ml).**					
14.0F01.029.001	vedi voce	m	€ 8,50	0.00	0.00	100.00
14.0F01.031 TOL4	**Lavorazione come sopra, su terreno in seconda classe di pendenza (20-40%).**					
14.0F01.031.001	vedi voce	m	€ 11,02	0.00	0.00	100.00
14.0F01.033 TOL4	**Formazione di finti gradoni (assolcatura) di larghezza non inferiore a 80 cm in prima e seconda classe di pendenza, eseguita lungo le curve di livello, a due o più passaggi, con mezzo meccanico attrezzato con aratro monovomere, aratro ripuntatore e/o ripper modificato, compresa profilatura in contropendenza e regolarizzazione, ove necessario, delle scarpate a monte e a valle ed ogni altro onere.**					
14.0F01.033.001	vedi voce	m	€ 1,62	72.61	0.00	27.39
14.0F01.035 TOL4	**Formazione di terrazzi della larghezza media di 3 m, eseguiti a macchina, compresa lavorazione del terreno in piano ad una profondità non inferiore a 60 cm, regolarizzazione della scarpata a monte e a valle ed ogni altro onere. Su terreno in prima classe di pendenza (0 20%).**					
14.0F01.035.001	vedi voce	m	€ 5,27	91.57	0.00	8.43
14.0F01.037 TOL4	**Lavorazione come sopra, su terreno in seconda classe di pendenza (20-40%) (analisi per 100 ml).**					
14.0F01.037.001	vedi voce	m	€ 7,06	93.71	0.00	6.29
14.0F01.039 TOL4	**Pacciamatura localizzata con dischi o quadretti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, di dimensioni minime cm 40x40, compresa fornitura, posa in opera ed ancoraggio con picchetti.**					
14.0F01.039.001	vedi voce	cad	€ 5,93	40.54	27.73	31.73
14.0F01.041 TOL4	**Apertura manuale di buche in terreno precedentemente lavorato, cm 40x40x40.**					
14.0F01.041.001	vedi voce	cad	€ 2,36	57.10	0.00	42.90
14.0F01.043 TOL4	**Apertura manuale di buche in terreno compatto, cm 40x40x40.**					
14.0F01.043.001	vedi voce	cad	€ 3,68	0.00	0.00	100.00
14.0F01.045 TOL4	**Apertura buca con trivella meccanica (diametro cm 40, profondità cm 40).**					
14.0F01.045.001	vedi voce	cad	€ 2,34	53.19	0.00	46.81
14.0F01.047 TOL4	**Apertura di buche, con trivella meccanica, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso ogni altro onere accessorio.**					
14.0F01.047.001	vedi voce	cad	€ 2,94	42.24	0.00	57.76
14.0F01.049 TOL4	**Apertura di buche delle dimensioni minime cm 50x50x50, eseguita con mezzo meccanico (scavatore a cucchiaio), su terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso ogni altro onere ed accessorio.**					
14.0F01.049.001	vedi voce	cad	€ 3,70	54.02	0.00	45.98
14.0F01.051 TOL4	**Collocamento a dimora di piantina resinosa e latifoglia a radice nuda, comprese la ricolmatura con compressione del terreno adiacente le radici delle piante, la razionale posa in tagliola, l'imbozzimatura, la spuntatura delle radici ed ogni altra operazione necessaria a dare l'opera eseguita a regola d'arte (escluso la fornitura della pianta).**					
14.0F01.051.001	vedi voce	cad	€ 1,74	12.39	7.65	79.96
14.0F01.053 TOL4	**Collocamento a dimora di latifoglia in contenitore, compresa la ricolmatura con compressione del terreno (esclusa la fornitura della pianta).**					
14.0F01.053.001	vedi voce	cad	€ 4,28	56.09	0.00	43.91
14.0F01.055 TOL4	**Fornitura di piantina di latifoglia o conifera a radice nuda.**					
14.0F01.055.001	vedi voce	cad	€ 1,90	0.00	100.00	0.00
14.0F01.057 TOL4	**Fornitura di piantina di latifoglia o conifera in fitocella.**					
14.0F01.057.001	vedi voce	cad	€ 3,16	0.00	100.00	0.00
14.0F01.059 TOL4	**Fornitura di piantine di pregio per arboricoltura da legno (Noce, Ciliegio, etc.)**					

14.OF01 - RIMBOSCHIMENTO E ARBORICOLTURA DA LEGNO **14** - OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGN..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F01.059.001	vedi voce	cad	€ 5,06	0.00	100.00	0.00
14.0F01.061 TOL4	**Fornitura in opera di paletti tutori in legno (h non minore di 1,80 m e D in punta non minore di 3 cm), comprese operazioni di carico/scarico e trasporto ed ogni altro onere (solo per impianti da arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).**					
14.0F01.061.001	vedi voce	cad	€ 6,80	0.00	4.09	95.91
14.0F01.063 TOL4	**Formazione di siepe mediante la posa in opera di arbusti di specie varie di altezza variabile (cm 20-50) consistente nell'apertura di trincea di cm 40x40 in terreno precedentemente lavorato e posa in opera delle piante alla distanza di cm 25, compreso ogni onere (esclusa la fornitura della piante).**					
14.0F01.063.001	vedi voce	m	€ 20,36	0.00	54.67	45.33
14.0F01.065 TOL4	**Fornitura e messa in opera di un cilindro protettivo in rete per piantine (tree shelter) per la protezione della piantina dagli ungulati.**					
14.0F01.065.001	vedi voce	cad	€ 6,14	0.00	72.14	27.86
14.0F01.067 TOL4	**Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 250 piante/ha.**					
14.0F01.067.001	vedi voce	cad	€ 277,52	0.00	0.00	100.00
14.0F01.069 TOL4	**Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 400 piante/ha.**					
14.0F01.069.001	vedi voce	cad	€ 348,88	0.00	0.00	100.00
14.0F01.071 TOL4	**Squadro del terreno precedentemente livellato per un impianto di 1600 piante/ha.**					
14.0F01.071.001	vedi voce	cad	€ 555,03	0.00	0.00	100.00
14.0F01.073 TOL4	**Cannucce in bambù per sostegno piantine e/o protezioni individuali (lunghezza 1,5 m).**					
14.0F01.073.001	vedi voce	cad	€ 2,08	59.52	15.85	24.64
14.0F01.075 TOL4	**Messa in opera di canne di bambù, compresa legatura alla protezione individuale.**					
14.0F01.075.001	vedi voce	cad	€ 1,75	70.72	0.00	29.28

OF02 - CONVERSIONI AD ALTO FUSTO, DIRADAMENTI ED ALTRI MIGLIORAMENTI BOSCHIVI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F02.001 TOL4	**Eliminazione selettiva in bosco della vegetazione infestante con attrezzature portatili (motoseghe, decespugliatori), solo se ritenuta necessaria e limitatamente alle specie invadenti, rilasciando le specie tipiche del sottobosco. Compresa ripulitura, accumulo, allontanamento e/o distruzione in spazi non pregiudizievoli del materiale vegetale di risulta. In condizioni di forte infestazione (oltre il 50% della superficie).**					
14.0F02.001.001	Prima classe di pendenza	ha	€ 1.279,78	94.12	0.00	5.88
14.0F02.001.003	Seconda classe di pendenza	ha	€ 1.479,65	94.91	0.00	5.09
14.0F02.003 TOL4	**Eliminazione selettiva in bosco della vegetazione infestante, come sopra, ma in condizioni di debole infestazione (meno del 50% della superficie).**					
14.0F02.003.001	Prima classe di pendenza	ha	€ 880,04	91.45	0.00	8.55
14.0F02.003.003	Seconda classe di pendenza	ha	€ 1.079,91	93.03	0.00	6.97
14.0F02.005 TOL4	**Rinfoltimento nelle radure e negli spazi vuoti esistenti. Applicare una maggiorazione del 20% alle voci di spesa inerenti i lavori di cui alla categoria A.**					
14.0F02.005.001	- Prima classe di pendenza	%	0,34%	0.00	0.00	100.00
14.0F02.005.003	- Seconda classe di pendenza (maggiorazione rispetto alla 1a classe di pendenza)	%	0,34%	0.00	0.00	100.00
14.0F02.007 TOL4	**Taglio di preparazione all'avviamento all'alto fusto di bosco ceduo di età di circa 1,5 turni, eseguito con motosega e mezzi manuali mediante l'eliminazione dei polloni sottomessi, malformati e in sovrannumero, con il rilascio di 1-3 polloni a ceppaia, scelti tra i migliori per conformazione, sviluppo e capacità di affrancamento. Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**					
14.0F02.007.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 3.752,65	50.02	0.00	49.98
14.0F02.007.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 4.690,06	52.61	0.00	47.39
14.0F02.009 TOL4	**Taglio di conversione all'alto fusto di bosco ceduo da effettuare almeno 10 anni dopo il taglio di preparazione mediante taglio selettivo sui polloni soprannumerari.Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**					

14 - OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGN.. CONVERSIONI AD ALTO FUSTO, DIRADAMENTI E.. **- 14.0F02**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F02.009.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 3.239,14	49.68	0.00	50.32
14.0F02.009.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 3.890,51	52.39	0.00	47.61
14.0F02.011 TOL4	**Taglio di diradamento in fustaia transitoria di latifoglie miste, da effettuare almeno 15 anni dopo il primo intervento di conversione, consistente nella eliminazione delle piante e/o polloni soprannumerari, malformati, deperiti, sottomessi o eccessivamente aduggiati. Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**					
14.0F02.011.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 3.169,96	52.63	0.00	47.37
14.0F02.011.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 3.844,01	43.40	0.00	56.60
14.0F02.013 TOL4	**Taglio di diradamento fitosanitario in fustaia di latifoglie miste consistente nell'eliminazione delle piante e/o dei polloni danneggiati, inclinati, ribaltati, stroncati, deperienti o secchi.**					
14.0F02.013.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 2.894,71	33.19	0.00	66.81
14.0F02.013.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 3.514,71	27.34	0.00	72.66
14.0F02.015 TOL4	**Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m 1,30 dal suolo) di cm 10-20 mediante il taglio alla base.Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**					
14.0F02.015.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 2.384,85	56.28	0.00	43.72
14.0F02.015.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 2.896,46	46.34	0.00	53.66
14.0F02.017 TOL4	**Diradamento selettivo da eseguirsi su giovane fustaia di resinose di età variabile avente diametro (a m 1,30 dal suolo) di cm 20-30 mediante il taglio alla base.Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**					
14.0F02.017.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 2.848,38	47.97	0.00	52.03
14.0F02.017.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 3.467,64	40.25	0.00	59.75
14.0F02.019 TOL4	**Diradamento dal basso in fustaia a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 30% dei soggetti.**					
14.0F02.019.001	vedi voce	ha	€ 2.937,10	29.46	0.00	70.54
14.0F02.021 TOL4	**Diradamento dall'alto o positivo in fustaia a carico delle piante del piano dominante e codominante con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 800 piante/ha, prelievo medio 15% dei soggetti.**					
14.0F02.021.001	vedi voce	ha	€ 2.280,58	37.94	0.00	62.06
14.0F02.023 TOL4	**Diradamento dal basso in bosco ceduo a carico delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile o del numero di polloni da rilasciare, allo scopo di costituire un soprasuolo monoplano, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentramento dei fusti per il successivo esbosco. Con designazione dei candidati. Parametri di riferimento: densità iniziale 1.500 polloni/ha, prelievo medio 30% dei polloni.**					
14.0F02.023.001	vedi voce	ha	€ 2.408,85	41.25	0.00	58.75
14.0F02.025 TOL4	**Diradamenti schematico/geometrici ovvero riduzione della biomassa legnosa allo scopo di diminuire la competizione all'interno del popolamento ed aumentare la stabilità fisica degli alberi rimasti. Tale operazione viene usualmente svolta in popolamenti artificiali a sesto regolare e impianti di arboricoltura da legno. Sono comprese anche la sramatura, la sminuzzatura della ramaglia, l'esbosco e il concentramento a bordo strada carrabile per il successivo e definitivo allontanamento. Parametri di riferimento: densità iniziale 400 piante/ha, eliminazione geometrica del 50% sul numero, diametro piante eliminate medio piccolo.**					
14.0F02.025.001	vedi voce	ha	€ 2.901,33	34.24	0.00	65.76
14.0F02.027 TOL4	**Intervento selvicolturale di ricostituzione boschiva in bosco ceduo degradato mediante taglio di tramarratura e succisione delle ceppaie intristite e deperienti, taglio dei polloni sovrannumerari, riceppatura, ed eventuale decespugliamento, ove necessario, attraverso l'eliminazione di specie indesiderate, compreso l'allontanamento e distruzione del materiale di risulta, anche in terreni rocciosi e scoscesi. Lavori comprensivi di sramatura, raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia).**					
14.0F02.027.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 2.636,12	27.63	0.00	72.37
14.0F02.027.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 3.216,11	27.92	0.00	72.08
14.0F02.029 TOL4	**Intervento di ripristino di bosco percorso da incendio consistente nel taglio raso degli individui morti o irrimediabilmente compromessi, anche in terreni rocciosi e scoscesi, esclusi i soggetti che presentano segni di vitalità.**					
14.0F02.029.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 2.458,43	22.40	0.00	77.60
14.0F02.029.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 2.966,63	18.56	0.00	81.44
14.0F02.031 TOL4	**Intervento di spalcatura eseguito su rimboschimento o giovane fustaia di resinose mediante il taglio dei rami ripartiti su diversi palchi e fino a petto d'uomo secondo la conformazione, età e stato vegetativo del soprassuolo (fino a 1/3 dell'altezza della pianta e comunque non superiore a m 2); compreso l'eventuale taglio delle piante morte o gravemente danneggiate. Lavoro compreso di raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia e materiale morto).**					
14.0F02.031.001	- Prima classe di pendenza	ha	€ 1.886,79	47.93	0.00	52.07
14.0F02.031.003	- Seconda classe di pendenza	ha	€ 2.293,53	39.43	0.00	60.57

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F02.033 TOL4	**Allestimento, concentramento ed esbosco del materiale legnoso utilizzabile con l'intervento di taglio boschivo (diametro superiore ai 5 cm), compresa la ripulitura del terreno. Lavori comprensivi di raccolta e trasporto del materiale legnoso all'imposto (in bosco) fino alla strada camionabile.**					
14.0F02.033.001	- Prima classe di pendenza	m³	€ 65,10	18.34	0.00	81.66
14.0F02.033.003	- Seconda classe di pendenza	m³	€ 112,92	10.57	0.00	89.43
14.0F02.035 TOL4	**Cippatura in bosco della ramaglia e dei tronchi (Ø inferiore cm10) in fustaie di resinose oggetto di spalcatura e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi o per motivazioni di carattere turistico-fruitivo, compresa la distribuzione nel terreno di intervento dei residui vegetali macinati (il materiale dovrà essere distribuito ad una distanza di m 10-15 lungo il perimetro del bosco e sui lati delle eventuali strade interne).**					
14.0F02.035.001	- Prima classe di pendenza	q	€ 12,95	12.33	0.00	87.67
14.0F02.035.003	- Seconda classe di pendenza	q	€ 15,59	10.25	0.00	89.75
14.0F02.037 TOL4	**Trinciatura in bosco della ramaglia e dei tronchi (Ø inferiore cm. 10) da posizionare lungo piste forestali in fustaie di resinose oggetto di spalcatura e/o diradamento ai fini della prevenzione degli incendi.**					
14.0F02.037.001	- Prima classe di pendenza	q	€ 8,98	17.79	0.00	82.21
14.0F02.037.003	- Seconda classe di pendenza	q	€ 10,84	14.73	0.00	85.27

0F03 - RISARCIMENTI E CURE COLTURALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F03.001 TOL4	**Erpicatura del terreno (solo nelle cure colturali agli impianti di arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).**					
14.0F03.001.001	vedi voce	ha	€ 776,98	67.47	0.00	32.53
14.0F03.003 TOL4	**Diserbo meccanico degli interfilari in giovane rimboschimento eseguito con trinciaerba azionato da trattrice con rilascio in loco del materiale triturato (solo nelle cure colturali agli impianti di arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).**					
14.0F03.003.001	vedi voce	ha	€ 314,40	65.54	0.00	34.46
14.0F03.005 TOL4	**Risarcimento con messa a dimora di piante su precedente rimboschimento mediante la riapertura manuale di buche di cm 40x40x40 e razionale collocamento a dimora delle piantine a radice nuda.**					
14.0F03.005.001	vedi voce	cad	€ 1,91	0.00	0.00	100.00
14.0F03.007 TOL4	**Risarcimento con messa a dimora di piante su precedente rimboschimento mediante la riapertura manuale di buche di cm 40x40x40 e razionale collocamento a dimora delle piantine in contenitore.**					
14.0F03.007.001	vedi voce	cad	€ 2,10	0.00	0.00	100.00
14.0F03.009 TOL4	**Cure colturali, su terreno comunque lavorato, consistenti in sarchiatura e rincalzatura da eseguirsi prevalentemente a mano, con sarchiature localizzate intorno alle piantine, per una superficie non inferiore a 0,5 mq per ciascuna pianta.**					
14.0F03.009.001	vedi voce	cad	€ 1,55	53.28	0.00	46.72
14.0F03.011 TOL4	**Potatura di formazione e allevamento in giovani rimboschimenti di latifoglie, compreso la raccolta e l'allontanamento del materiale di risulta.**					
14.0F03.011.001	vedi voce	cad	€ 1,55	0.00	0.00	100.00
14.0F03.013 TOL4	**Irrigazione, compreso l'approvvigionamento idrico a qualsiasi distanza e qualunque quantità, distribuzione dell'acqua con qualsiasi mezzo o modo per ciascun intervento e piantina.**					
14.0F03.013.001	Irrigazione di soccorso (quantità 20 l)	cad	€ 0,59	9.57	0.13	90.30
14.0F03.013.003	Irrigazione ordinaria (quantità 4-10 l)	cad	€ 0,22	12.91	0.09	87.01
14.0F03.015 TOL4	**Sfolli – Selezione massale del numero di individui presenti in popolamenti a ceduo nelle fasi giovanili: eliminazione degli individui malati, malformati, soprannumerari e di specie indesiderate ed accatastamento.**					
14.0F03.015.001	vedi voce	ha	€ 1.773,11	76.36	0.00	23.64
14.0F03.017 TOL4	**Sfolli mediante tagli di selezione ai giovani popolamenti non ancora differenziati (spessina) a densità eccessiva, per migliorare la stabilità soprassuolo e dosarne la composizione specifica con taglio selettivo delle piante in soprannumero, comprese modeste potature di penetrazione prevalentemente a carico dei rami secchi, concentramento e accatastamento in loco del materiale di risulta. Parametri di riferimento: ipotesi di densità iniziale 3000 piante/ha e prelievo di 1000 soggetti, con diametro medio < 10 cm.**					
14.0F03.017.001	vedi voce	ha	€ 1.830,97	52.82	0.00	47.18
14.0F03.019 TOL4	**Sfoltimento andante su ceduo per favorire lo sviluppo del novellame diffuso e consentirne l'ulteriore insediamento, consistente nel taglio a carico del piano dominante con rilascio delle piante di miglior sviluppo delle specie pregiate e l'eliminazione piante deperienti degli arbusti ingombranti, compreso accatastamento della ramaglia e concentramento del materiale legnoso utilizzabile. Ipotesi di prelievo: 500 polloni/ha – diametro medio 15 cm.**					
14.0F03.019.001	vedi voce	ha	€ 1.830,97	52.82	0.00	47.18

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F03.021 TOL4	**Intervento di sfollo mediante taglio di selezione in giovani popolamenti non ancora differenziati (spessine) ad elevata densità, al fine di migliorare la stabilità del soprassuolo e regolarne la distribuzione, attraverso taglio selettivo delle piante in eccesso, compresa una leggera potatura con raccolta del materiale utilizzabile ed eliminazione del materiale di risulta con interventi di elevata intensità oltre 800 soggetti.**					
14.0F03.021.001	vedi voce	cad	€ 0,42	46.59	0.00	53.41
14.0F03.023 TOL4	**Sfoltimento su ceduo per favorire lo sviluppo del novellame esistente e favorirne l'ulteriore insediamento, attraverso il taglio del piano dominante e l'eliminazione delle piante deperite e seccaginose, con rilascio delle piante di migliore pregio compreso la concentrazione del materiale legnoso sui bordi dei percorsi carrabili e l'eliminazione del materiale di risulta. Riferimento ipotesi di prelievo di 500 polloni/ha di diametro medio cm 15.**					
14.0F03.023.001	vedi voce	cad	€ 1,57	56.27	0.00	43.73
14.0F03.025 TOL4	**Recupero di un castagneto da frutto abbandonato attraverso decespugliamento, spollonatura delle piante adulte, eliminazione delle piante in sovrannumero o infestanti (rispettando la salvaguardia delle specie protette e degli ambienti biologicamente significativi) compreso la raccolta, allontanamento e/o distruzione in siti idonei del materiale di risulta, secondo le indicazioni della D.L.**					
14.0F03.025.001	vedi voce	ha	€ 1.688,46	11.46	0.00	88.54

0F04 - OPERE ACCESSORIE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F04.001 TOL4	**Realizzazione di viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 10 metri (minimo 7 m), inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente e, ai fini antincendio, allontanamento della ramaglia e del materiale dalle zone a più rischio, eventuale bruciatura o, in alternativa cippatura in loco della ramaglia e del materiale secco.**					
14.0F04.001.001	vedi voce	m	€ 12,95	7.51	0.00	92.49
14.0F04.003 TOL4	**Manutenzione di viale tagliafuoco attivo verde: fascia di riduzione del combustibile di una larghezza media di 10 metri (minimo 7 m), inclusa l'eventuale sede viaria, consistente nel taglio parziale della vegetazione arborea e controllo di quella arbustiva esistente e, ai fini antincendio, allontanamento della ramaglia e del materiale dalle zone a più rischio, eventuale bruciatura, o, in alternativa cippatura in loco della ramaglia e del materiale secco.**					
14.0F04.003.001	vedi voce	m	€ 5,80	16.76	0.00	83.24
14.0F04.005 TOL4	**Apertura di viale parafuoco mediante asportazione e distruzione della vegetazione esistente, compreso il livellamento e la regolarizzazione del terreno.**					
14.0F04.005.001	vedi voce	m²	€ 1,77	55.03	0.00	44.97
14.0F04.007 TOL4	**Ripulitura di viale parafuoco, con le modalità della voce precedente, mediante estirpazione e allontanamento della vegetazione presente.**					
14.0F04.007.001	vedi voce	m²	€ 1,05	92.44	0.00	7.56
14.0F04.009 TOL4	**Apertura pista forestale di servizio a fondo naturale della larghezza 2,5-3 metri, con pendenze idonee alla percorrenza con mezzi meccanici, in terreno di qualsiasi natura, consistenza e pendenza. Compreso l'estirpazione e l'allontanamento della vegetazione esistente, nonché scavi, rilevati, cunette in terra, regolarizzazione delle scarpate, dei cigli e del piano viario e quanto altro occorra per dare l'opera compiuta a regola d'arte.**					
14.0F04.009.001	vedi voce	m	€ 24,76	39.26	0.00	60.74
14.0F04.011 TOL4	**Ripristino di pista forestale, larghezza media 2,5-3 m; gli interventi comprendono il livellamento del piano viario, il ricarico localizzato con inerti, la ripulitura e risagomatura delle fossette laterali, il tracciamento e ripristino degli sciacqui trasversali, il ripristino di tombini e di attraversamenti esistenti, la rimozione di materiale franato dalle scarpate e la risagomatura delle stesse, il rinsaldamento delle scarpate con graticciate e viminate, il taglio della vegetazione arbustiva e/o decespugliamento.**					
14.0F04.011.001	vedi voce	m	€ 3,77	67.96	10.98	21.05
14.0F04.013 TOL4	**Apertura di stradello (sentiero) in terreni di qualsiasi natura e consistenza, della larghezza di 1 m, con pendenza lievemente inclinata verso monte e sagomatura e rinsaldamento delle pendici. Si intendono compresi l'eliminazione della vegetazione presente sul tracciato, lo scavo e costipazione del piano viabile e i lavori necessari al presidio e canalizzazione delle acque meteoriche.**					
14.0F04.013.001	vedi voce	m	€ 5,65	85.35	0.00	14.65
14.0F04.015 TOL4	**Ripristino di stradello (sentiero), consistente nel taglio con decespugliatore a spalla/motosega della vegetazione infestante la sede viaria e nella ripulitura delle pendici di ciascun lato della pista, per una larghezza compresa fra m 1 e m 1,5, e l'idonea sistemazione del materiale di risulta, compreso anche la riprofilatura del piano calpestabile con qualsiasi mezzo, la realizzazione di un'idonea rete di taglia-acqua e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
14.0F04.015.001	vedi voce	m	€ 3,43	75.90	0.00	24.10
14.0F04.017 TOL4	**Manutenzione sentiero consistente nel taglio della vegetazione invadente e ripulitura dei lati per una larghezza di 150 cm, compresa la rimozione e sistemazione ai lati del sentiero del materiale di risulta e dell'eventuale materiale (pietre e tronchi) non coeso con il sottostante piano calpestabile e la manutenzione dei tagli acqua esistenti.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F04.017.001	vedi voce	m	€ 1,43	5.56	0.00	94.44
14.0F04.019 TOL4	**Chiudenda a 5 ordini di filo spinato a 3 fili e 4 punte, zincato, sorretto o tenuto in tensione da pali di castagno o di robinia della lunghezza di m 1,80 e diametro di cm 8, posti ad una distanza di m 2 l'uno dall'altro, compresi i puntoni ed i tiranti nelle deviazioni.**					
14.0F04.019.001	vedi voce	m	€ 29,39	0.00	95.39	4.61
14.0F04.021 TOL4	**Demolizione di chiudenda deteriorata con l'asportazione del materiale di scarto secondo gli ordini impartiti dalla Direzione Lavori.**					
14.0F04.021.001	vedi voce	m	€ 3,39	0.00	0.00	100.00
14.0F04.023 TOL4	**Recinzione con rete metallica dell'altezza di m 2,00 (kg 3,2 al metro lineare) sorretta e tenuta in tensione da pali di castagno (Ø cm 15-20) della lunghezza di m 2,50, posti ad una distanza di m 2,50, compresi puntoni e tiranti nelle deviazioni di apertura (larghezza m 3,00) per l'accesso ai mezzi antincendio.**					
14.0F04.023.001	vedi voce	m	€ 20,59	0.00	74.08	25.92
14.0F04.025 TOL4	**Staccionata in legname di castagno costruita con pali incrociati da m 3,00 del diametro di cm 10-12 trattati con prodotti impregnanti, tagliati nelle misure necessarie e con disposizione a due file parallele ad incastro, assemblate con apposite staffe in acciaio, compresi ogni accorgimento ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
14.0F04.025.001	vedi voce	m	€ 86,84	0.29	28.11	71.61
14.0F04.027 TOL4	**Costruzione di n. 1 scalandrino per l'accesso a terreni recintati.**					
14.0F04.027.001	vedi voce	cad	€ 83,98	0.00	81.67	18.33
14.0F04.029 TOL4	**Fornitura e posa in opera tabella monitoria cm 20x30 su palo da cm 10.**					
14.0F04.029.001	vedi voce	cad	€ 85,95	0.00	82.09	17.91
14.0F04.031 TOL4	**Fornitura e posa in opera di tabella monitoria 40x35 (divieto di transito, caccia e pascoli, etc.) su palo di legno diametro cm 10.**					
14.0F04.031.001	vedi voce	cad	€ 98,60	0.00	84.39	15.61
14.0F04.033 TOL4	**Fornitura e posa in opera di tabella monitoria cm 60x90 a colori su palo di ferro tubolare, compreso getto per fondazione.**					
14.0F04.033.001	vedi voce	cad	€ 140,39	0.18	88.66	11.16
14.0F04.035 TOL4	**Fornitura e posa in opera di cancello in ferro della lunghezza fino a m 5, con lucchetto, per la regolamentazione dell'accesso della viabilità forestale, compresi getto di strutture di fondazione contro terra o entro casserature e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.**					
14.0F04.035.001	vedi voce	cad	€ 1.388,90	0.04	92.57	7.39
14.0F04.037 TOL4	**Protezioni individuali a rete in materiale plastico di altezza fino a cm 60 cm e di diametro 13- 14 cm.**					
14.0F04.037.001	vedi voce	cad	€ 0,95	0.00	21.19	78.81
14.0F04.039 TOL4	**Protezioni individuali a rete in materiale plastico di altezza fino a cm 100 e di diametro 13-14 cm.**					
14.0F04.039.001	vedi voce	cad	€ 1,17	0.00	35.68	64.32
14.0F04.041 TOL4	**Protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza fino a cm 100.**					
14.0F04.041.001	vedi voce	cad	€ 6,00	43.90	37.93	18.17
14.0F04.043 TOL4	**Protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza superiore a cm 100.**					
14.0F04.043.001	vedi voce	cad	€ 8,15	32.32	54.30	13.38

OF05 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F05.001 TOL4	**Briglia in massi ciclopici di pietra arenacea di varie dimensioni e a facce pressoché regolari da porre a protezione e consolidamento di alvei di torrenti interessati da particolari modificazioni, costituente un blocco monolitico mediante cementazione con conglomerato cementizio per contenere l'azione dirompente delle acque, compresi l'onere per la fornitura a piè d'opera del pietrame, lo scavo e la sistemazione con reinterro ad opera finita (spessore medio del manufatto cm 50).**					
14.0F05.001.001	vedi voce	m³	€ 172,04	29.58	56.38	14.04

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F05.003 TOL4	**Costo aggiuntivo per la messa a dimora di astoni di specie arbustive ad elevata capacità vegetativa contestualmente alla realizzazione di una gabbionata costituita da rete metallica conforme alle normative vigenti riempita con pietrame di cava o ciottoli di fiume; compreso la distribuzione del terreno vegetale sulla pedata della gabbionata la messa a dimora di almeno 5 talee per metro lineare e ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.**					
14.0F05.003.001	vedi voce	m³	€ 116,82	5.41	81.71	12.88
14.0F05.005 TOL4	**Realizzazione di una canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (alt. cm 80, base minore cm 70, base maggiore cm 170), con intelaiatura realizzata con pali in legname idoneo (Ø cm 15-20) e con il fondo e le pareti rivestiti in pietrame (spessore cm 20) recuperato in loco e posto in opera a mano. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta, tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 7 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, incluso lo scavo.**					
14.0F05.005.001	vedi voce	m	€ 92,46	1.62	30.97	67.41
14.0F05.007 TOL4	**Realizzazione di una canaletta in legname e pietrame a forma trapezia (altezza cm 40, base minore cm 40, base maggiore cm 90), con intelaiatura realizzata con pali in legname idoneo (Ø cm 10-20) e con il fondo e le pareti rivestiti in bozze di arenaria (spessore cm 15-25) posto in opera a mano. Il tondame, posto in opera longitudinalmente viene ancorato a quello infisso nel terreno, disposto lungo il lato obliquo della canaletta, tramite chioderia e graffe metalliche; ogni 6 m viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, incluso lo scavo.**					
14.0F05.007.001	vedi voce	m	€ 125,96	1.19	43.35	55.46
14.0F05.009 TOL4	**Realizzazione di una briglia in legname e pietrame costituita da legname scortecciato di legno idoneo (Ø cm 25) posto in opera mediante l'incastellatura dei singoli pali, uniti con graffe metalliche e spezzoni di tondino ad aderenza migliorata con diametro di almeno 8 mm, ricavando un piccolo incastro nei medesimi; è altresì compreso il riempimento con ciottoli di materiale e diametro idoneo, reperiti in loco, disposti a mano in modo da non danneggiare la struttura di sostegno; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, escluso lo scavo.**					
14.0F05.009.001	vedi voce	m³	€ 341,32	22.63	34.95	42.42
14.0F05.011 TOL4	**Briglia in legname di castagno, costituita da pali scortecciati e appuntiti (diam cm 15-20, l m 2,5), piantati nel terreno per una profondità di m 0,80/1,00 e alla distanza di m 1,00/1,20, traversi e tiranti, fissati fra loro mediante tondino di ferro a resistenza migliorata, compreso il riempimento a tergo con il terreno di risulta dello scavo di impostazione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso lo scavo di impostazione. Analisi riferita ad una briglia tipo di mc. 3,5 circa (L= m 3; l= m 1; h=m 1,5).**					
14.0F05.011.001	vedi voce	m³	€ 281,06	27.48	21.00	51.52
14.0F05.013 TOL4	**Realizzazione di una soglia in massi ciclopici (d>1mc) ancorati e disposti trasversalmente su due file parallele sfalsate fra loro. I massi della fila a monte vanno legati tra loro, mentre quelli della fila a valle vanno legati, oltre che tra loro, anche alternativamente a delle travi in acciaio del tipo "HEB" (alt. mm 100, largh. mm 100, spessore. anima mm 6, spessore. ala mm 10) poste a monte della soglia, infisse nell'alveo per m 1,5-2 con un interasse di m 2 ed emergenti dal piano di posa. La legatura viene eseguita con fune di acciaio (Ø mm 16) passante in occhiello di barra di acciaio, previa foratura di diametro e profondità adeguati ai massi , ed ancorata agli stessi con malta antiritiro.**					
14.0F05.013.001	vedi voce	m³	€ 329,53	23.44	32.62	43.94
14.0F05.015 TOL4	**Fornitura e posa in opera di pietrame e spaccato (pietrisco) di pezzame vario, convenientemente sistemato in opera come corpo filtrante di drenaggi.**					
14.0F05.015.001	vedi voce	m³	€ 69,12	0.00	13.49	86.51
14.0F05.017 TOL4	**fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto avente la funzione di filtro separatore di terreni a diversa granulometria, dovrà essere del tipo termosaldato a filo continuo in fibra di polipropilene ed a comportamento meccanico isotropo. La resistenza longitudinale e trasversale dovrà essere non inferiore a 3,3 kN/m al 5% e di 1,47 kN/m al 2% della deformazione ed il valore d'energia accumulabile prima di giungere a rottura non inferiore a 3,0 kJ/m2. La resistenza al punzonamento statico (CBR) dovrà essere non inferiore a 1000 N, la resistenza al punzonamento dinamico (ConeDrop) dovrà essere non maggiore di 35 mm, il valore del Grab test dovrà essere non inferiore a 625 N. Le prestazioni di filtro saranno valutate richiedendo un valore del diametro di filtrazione O90 non superiore a 140 micron e, al fine di ridurre al minimo la tendenza all'intasamento, si richiede che lo spessore del geotessile a 2 kPa e a 200 kPa sia rispettivamente di 0,43 mm e 0,35 mm, ossia tale da presentare una variazione non superiore al 19%.**					
14.0F05.017.001	vedi voce	m²	€ 8,71	0.00	17.09	82.91
14.0F05.019 TOL4	**Fornitura e posa in opera (compresi ogni onere e spese) di geotessile non tessuto in possesso di marcatura CE prodotto con fibre di prima scelta al 100%, resistente all'invecchiamento da UV e immarcescibile.Il prodotto avrà funzione di separazione, filtrazione dei piani di posa dei rilevati o delle opere in terra, (è escluso l'utilizzo nella realizzazione di manufatti in terra rinforzata e muri verdi). Il materiale sarà posato alla base o in strati intermedi, nella direzione di sforzo prevalente. Il geotessile avrà resistenza a trazione in entrambe le direzioni espressa in kN/m secondo la EN ISO 10319, allungamento a carico massimo espressa in % secondo la EN ISO 10319 , apertura caratteristica pori espressa in mm secondo la EN ISO 12956, resistenza al punzonamento dinamico - Cone drope test espressa in mm secondo EN ISO 13433 e resistenza al punzonamento statico espressa in N secondo la EN ISO 12236**					
14.0F05.019.001	resistenza a trazione in entrambe le direzioni ≥7 kN/m, allungamento a carico massimo ≥40%, apertura caratteristica pori ≤0,15 mm, resistenza al punzonamento dinamico - Cone drope test ≤40 mm e resistenza al punzonamento statico ≥1200 N	m²	€ 9,06	0.00	20.28	79.72

14.OF05 - OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA **14** - OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGN..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.OF05.021 TOL4	**Fornitura e posa in opera (compresi ogni onere e spese) di geotessile non tessuto in possesso di marcatura CE prodotto con fibre di prima scelta al 100%, resistente all'invecchiamento da UV e immarcescibile.Il prodotto avrà funzione di separazione, filtrazione dei piani di posa dei rilevati o delle opere in terra, (è escluso l'utilizzo nella realizzazione di manufatti in terra rinforzata e muri verdi). Il materiale sarà posato alla base o in strati intermedi, nella direzione di sforzo prevalente. Il geotessile avrà resistenza a trazione in entrambe le direzioni espressa in kN/m secondo la EN ISO 10319, allungamento a carico massimo espressa in % secondo la EN ISO 10319 , apertura caratteristica pori espressa in mm secondo la EN ISO 12956, resistenza al punzonamento dinamico - Cone drope test espressa in mm secondo EN ISO 13433 e resistenza al punzonamento statico espressa in N secondo la EN ISO 12236**					
14.OF05.021.001	resistenza a trazione in entrambe le direzioni ≥13 kN/m, allungamento a carico massimo ≥40%, apertura caratteristica pori ≤0,15 mm, resistenza al punzonamento dinamico - Cone drope test ≤20 mm e resistenza al punzonamento statico ≥2000 N	m²	€ 12,37	0.00	41.62	58.38
14.OF05.023 TOL4	**Realizzazione di un drenaggio in trincea attraverso la posa in opera nello scavo (profondità cm 50) di fascine costituite da verghe di specie arbustive o arboree ad alta capacità vegetativa; riempimento con terreno di riporto e posa di talee, ogni 70 cm, aventi una funzione di fissaggio delle fascine; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, escluso lo scavo. La fornitura delle talee e delle piantine non è inclusa nel prezzo.**					
14.OF05.023.001	vedi voce	m	€ 19,83	1.27	5.04	93.69
14.OF05.025 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geocomposito per realizzazione di fossi rivestiti, costituito da una geostuoia tridimensionale polimerica accoppiata con una membrana rinforzata (geotessile tessuto in polipropilene laminato su entrambi i lati con un film di rivestimento impermeabile in polipropilene) protetta – da un lato – da un geotessile nontessuto. Il materiale impiegato deve avere la marcatura CE, in conformità alle norme UNI EN vigenti. Il Sistema Qualità del Produttore dovrà essere certificato a fronte delle norme UNI EN ISO 9001. Il produttore dovrà possedere inoltre certificazione ISO 14001 e deve inoltre possedere polizza assicurativa RC prodotto per danni contro terzi per massimale non inferiore a 5 milioni di Euro con sottolimite di 0.5 milioni di Euro per il danno da inquinamento ambientale accidentale. La geostuoia avrà una massa areica minima di 500 g/m² valutata in accordo EN ISO 9864, e sarà costituita da due strutture, realizzate in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, anch'esse termosaldate nei punti di contatto: quella superiore a maglia tridimensionale con un indice alveolare >90% mentre quella inferiore sarà a maglia piatta. La membrana esterna avrà una massa areica di minimo 350 g/m² in accordo alla EN ISO 9864, sarà caratterizzata da una resistenza a punzonamento dinamico non superiore a 15 mm valutato in accordo alla EN ISO 13433, e avrà una permeabilità al vapor d'acqua pari a 2 g/(m²*g), calcolata secondo la ASTM F372. Lo spessore nominale del geocomposito sarà non inferiore ai 15 mm con carico nominale pari a 2 kPa. Il geocomposito avrà una massa areica non inferiore a 850 g/m² e una resistenza a trazione nominale in entrambe le direzione (MD e CMD) di 10 kN/m (±1.5) valutata in accordo alla EN ISO 10319**					
14.OF05.025.001	vedi voce	m²	€ 47,07	0.00	30.53	69.47
14.OF05.027 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geocomposito avente funzione di drenaggio e filtrazione delle acque per la realizzazione di trincee drenanti con rinterro dello stesso materiale di scavo. Dovrà essere costituito da un nucleo drenante tridimensionale lavorato termicamente in modo da conferirgli una configurazione a v, particolarmente adatta a resistere alle pressioni di confinamento esercitate dal terreno di rinterro e da due non-tessuti filtranti termosaldati. Il geocomposito dovrà avere un valore della trasmissività in verticale (gradiente idraulico i = 1) a 20 kPa non inferiore a 2,5 l/sm (pari a 9000 l/hm) (norma EN ISO 12958 opzione R/F) e dopo 100 anni di esercizio dovrà fornire un valore della trasmissività in verticale a 20 kPa, stabilito secondo norma EN ISO 12958 opzione R/F long termcreep test, non inferiore a 2,10 l/sm (pari a 7560 l/hm) con pressione applicata mediante macchinario avente una membrana rigida e una flessibile per meglio simularne le condizioni reali di esercizio. Il geocomposito drenante dovrà avere una resistenza al punzonamento dinamico non superiore a 15 mm (EN ISO 13433), una resistenza al punzonamento statico non inferiore a 1,0 kN (EN ISO 12236), un diametro di filtrazione O90 non superiore a 140 micron (EN ISO 12956). Compreso tubo microfessurato corrugato doppia parete DN110.**					
14.OF05.027.001	per profondità della trincea fino a 2,00m.	m	€ 55,20	42.64	26.03	31.33
14.OF05.027.003	per profondità della trincea tra 3,00 e 5,00m	m	€ 105,73	69.33	13.59	17.08
14.OF05.029 TOL4	**Realizzazione di una banchina della profondità minima di cm 50 con una contropendenza del 10% e con un interasse di m 1-3 per messa a dimora di talee appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa o di piantine di 2-3 anni in grado di emettere radici avventizie dal fusto; successivo riempimento con il materiale di scavo della banchina superiore, compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura delle talee o delle piantine non è inclusa nel prezzo.**					
14.OF05.029.001	vedi voce	m	€ 77,97	2.77	64.96	32.27
14.OF05.031 TOL4	**Realizzazione di una banchina della profondità minima di cm 50 con una contropendenza del 10% e con un interasse di m 2,5-3 e messa da dimora di talee o astoni interrati per circa 3/4 della loro lunghezza, appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa; essi devono avere tutti i rami laterali ed essere almeno 10 per ogni metro lineare di sistemazione; inserimento di due piantine radicate, successivo ricopertura con il materiale di scavo della banchina superiore; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura delle talee e delle piantine non è inclusa nel prezzo.**					
14.OF05.031.001	vedi voce	m	€ 86,12	2.51	58.81	38.68
14.OF05.033 TOL4	**Realizzazione di una cordonata eseguita su una banchina orizzontale della larghezza minima di cm 50, con posa in opera, longitudinalmente, di stanghe con corteccia (Ø cm 8, lunghezza m 2) per sostegno, successiva copertura della base con ramaglie di conifere; ricopertura con terreno (spessore cm 10) per la posa in opera di talee di salice (lunghezza cm 60, distanza cm 5) distanziate cm 10 dal ciglio a monte; il tutto ricoperto con il materiale di scavo della cordonata superiore da realizzare ad un interasse variabile in funzione della natura del pendio; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.**					
14.OF05.033.001	vedi voce	m	€ 88,42	2.49	57.28	40.23

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F05.035 TOL4	**Realizzazione di una viminata costituita da paletti di legname idoneo (Ø cm 5, lungh. m 1) posti ad una distanza di cm 50 ed infissi nel terreno per cm 70, collegati con un intreccio di verghe (altezza cm 30) legate con un filo di ferro zincato (Ø mm 3), compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte.**					
14.0F05.035.001	vedi voce	m	€ 40,80	0.55	46.14	53.31
14.0F05.037 TOL4	**Realizzazione di una fascinata eseguita su fossi orizzontali della profondità di m 0,30 o 0,50 ed altrettanto larghi, con posa in opera di fascine composte ognuna di 5 verghe, fissate poi al terreno con picchetti di legno (Ø cm 5, lungh. m 1) ogni cm 80, il tutto ricoperto con il materiale di risulta dello scavo superiore.**					
14.0F05.037.001	vedi voce	m	€ 37,67	0.59	49.98	49.42
14.0F05.039 TOL4	**Realizzazione di fascinata di sponda eseguita in alveo tramite la posa di fasci di astoni di salice con diametro minimo di 40 cm, legati con filo di ferro zincato ed avvolti in una rete metallica zincata legata e fissata al fondo dell'alveo, previa foratura della roccia e tramite infissione per almeno 70 cm di piloti (interasse di m 1,5 tra loro) in ferro tondino (diam. mm 30).**					
14.0F05.039.001	vedi voce	m	€ 44,81	0.50	67.08	32.42
14.0F05.041 TOL4	**Graticciata alta fuori terra m 0,40 costituita da paletti di castagno di m 1,20 diametro cm 8- 10 infissi nel terreno alla distanza di m 0,50 intrecciati con pertichette vive di salice, pioppo, nocciolo etc. poste orizzontalmente e rinforzate da pertiche di castagno o altre specie idonee.**					
14.0F05.041.001	vedi voce	m	€ 97,36	0.23	57.41	42.36
14.0F05.043 TOL4	**Palizzata costituita da elementi metallici a T (cm 5x5) o in ferro tondino di Ø cm 25 con interasse m 0,50 e altezza fuori terra m 0,40 collegati con una parete in tronchi di castagno o altro legname idoneo di Ø cm 15, previa formazione di gradone.**					
14.0F05.043.001	vedi voce	m	€ 107,48	0.21	61.42	38.37
14.0F05.045 TOL4	**Palizzata costituita da pali in legname idoneo (Ø cm 12-15, lunghi m 2) che andranno infissi nel terreno per una profondità di m 1 e posti alla distanza di m 1. Sulla parte emergente verranno collocati dei tronchi di castagno del Ø di cm 10 lunghi m 2, legati con filo di ferro con lo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo dell'opera stessa; compresa la messa a dimora di astoni (n. 3 per metro) di idonee specie autoctone per la ricostituzione della compagine vegetale e compreso ogni altro onere per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura degli astoni non è inclusa nel prezzo.**					
14.0F05.045.001	vedi voce	m	€ 98,62	0.23	57.96	41.81
14.0F05.047 TOL4	**Palizzata alta costituita da pali di castagno (Ø cm 18-20, lunghezza m 3) piantati nel terreno per m 2 ad una distanza di m 1,2 con l'ausilio di un escavatore. Sulla parte emergente verranno collocate delle pertiche di castagno (Ø cm 20) legate con filo di ferro zincato ed inchiodate ai pali con lo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo dell'opera stessa; compresa la messa a dimora di astoni di idonee specie autoctone per la ricostituzione della compagine vegetale e compreso ogni altro onere per eseguire il lavoro a regola d'arte. La fornitura degli astoni non è inclusa nel prezzo.**					
14.0F05.047.001	vedi voce	m	€ 101,15	0.22	59.01	40.77
14.0F05.049 TOL4	**Realizzazione di una palificata in legname a parete singola, realizzata in tondame scortecciato di legname idoneo (Ø cm 15-25), compreso il fissaggio con graffe metalliche e/o spezzoni di tondino di ferro ad aderenza migliorata (Ø minimo mm 8); inserimento negli interstizi, durante la fase costruttiva, di robuste talee di specie arbustive ed arboree ad elevata capacità vegetativa (Ø cm 3-10) in numero di almeno 5 per metro lineare; riempimento con il materiale dello scavo, il tutto eseguito a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.**					
14.0F05.049.001	vedi voce	m³	€ 104,95	0.21	60.49	39.29
14.0F05.051 TOL4	**Palificata in legname a due pareti, realizzate in tondame scortecciato di legname idoneo (Ø cm 15-25), compreso il fissaggio con graffe metalliche e/o spezzoni di tondino di ferro ad aderenza migliorata (Ø minimo mm 8); inserimento negli interstizi, durante la fase costruttiva, di robuste talee di specie arbustive ed arboree ad elevata capacità vegetativa (Ø cm 3-10) in numero di almeno 5 per metro lineare; riempimento con il materiale dello scavo, il tutto eseguito a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.**					
14.0F05.051.001	vedi voce	m³	€ 110,01	0.20	62.31	37.48
14.0F05.053 TOL4	**Realizzazione di una grata in legname idoneo (diametro cm 20, lunghezza m 3) previo scavo di una trincea su terreno stabile; la struttura in elementi verticali ed orizzontali è a maglia variabile (di circa m 1) ed è fissata tramite picchetti di legno (diametro cm 8-10, lunghezza cm 100) infissi nel suolo, compresi la messa a dimora di talee e carta catramata sulla sommità della grata ed ogni altro onere accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. La fornitura delle talee non è inclusa nel prezzo.**					
14.0F05.053.001	vedi voce	m²	€ 161,57	0.14	42.43	57.44
14.0F05.055 TOL4	**Posa in opera di rete in fibra naturale (iuta) a funzione antierosiva fissata al terreno con picchetti di legno previa semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, con relativa concimazione; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte ma escluse la semina e la concimazione.**					
14.0F05.055.001	vedi voce	m²	€ 14,07	1.59	43.10	55.31
14.0F05.057 TOL4	**Posa in opera di stuoia in fibra naturale (legno di faggio) a funzione antierosiva, fissata al terreno con picchetti di legno, previa semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, con relativa concimazione; compresi ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, escluse la semina e la concimazione.**					
14.0F05.057.001	vedi voce	m²	€ 14,15	1.58	42.87	55.55

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.OF05.059 TOL4	**Copertura diffusa di astoni di salice su sponda di alveo di 4 m di altezza; modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di fosso alla base (largh. cm 40, prof. cm 30); posa di 3 file di paletti di legname idoneo (Ø cm 5, lungh. cm 80) infissi per cm 60 e distanti m 1 per la fila inferiore, m 2 per quella intermedia e m 3 per quella superiore; strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla corrente con base nel fosso ai piedi della scarpata, ivi ancorati ai paletti con filo (spessore. 3 mm); posa massi (volume > 0,20 mc) alla base talee e per protezione piede scarpata, ricopertura degli astoni con terra vegetale (spessore < cm 3); compreso ogni onere ad esclusione della fornitura degli astoni che non è inclusa nel prezzo.**					
14.OF05.059.001	vedi voce	m	€ 133,52	11.98	9.21	78.81
14.OF05.061 TOL4	**Copertura diffusa di astoni di salice armata su sponda di alveo di 4 m di altezza; modellamento della sponda tramite escavatore, scavo di fosso alla base (largh. cm 40, prof. cm 30); posa di 3 file di paletti di legname idoneo (Ø cm 5, lungh. cm 80) infissi per cm 60 e distanti m 1 per la fila inferiore, m 2 per quella intermedia e m 3 per quella superiore; strato continuo di astoni di salice in senso trasversale alla corrente con base nel fosso ai piedi della scarpata, ivi ancorati ai paletti con filo (spessore. 3 mm); posa massi (volume > 0,20 mc) alla base talee e per protezione piede scarpata con occhielli acciaio (Ø 16) per collegamento a fune d'acciaio (Ø mm 16) da fissare ogni 5 m ad un palo di castagno (Ø cm 15-20, lungh. m 2) infisso nell'alveo; compreso ogni onere ad esclusione della fornitura degli astoni che non è inclusa nel prezzo.**					
14.OF05.061.001	vedi voce	m	€ 170,56	9.38	7.21	83.41
14.OF05.063 TOL4	**Inerbimento di terreno mediante semina di graminacee e leguminose (circa 250 kg/ha) e/o cespuglianti, eseguito manualmente sul terreno senza la preparazione del letto di semina, compresa l'erpicatura manuale.**					
14.OF05.063.001	vedi voce	m²	€ 0,71	0.00	74.79	25.21
14.OF05.065 TOL4	**Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la semina a spaglio di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito inclusa la preparazione del piano di semina.**					
14.OF05.065.001	vedi voce	m²	€ 0,67	0.00	78.57	21.43
14.OF05.067 TOL4	**Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno; il tutto distribuito in unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione (idroseminatrici), esclusa la preparazione del piano di semina.**					
14.OF05.067.001	vedi voce	m²	€ 2,29	48.38	23.10	28.53
14.OF05.069 TOL4	**Realizzazione di un inerbimento con coltre protettiva (paglia) su una superficie piana o inclinata mediante la semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito e distribuzione di una miscela composta da fieno o paglia e concime mediante l'uso di irroratrici, esclusa la preparazione del piano di semina.**					
14.OF05.069.001	vedi voce	m²	€ 8,80	12.61	64.93	22.46
14.OF05.071 TOL4	**Realizzazione di un inerbimento con coltre protettiva (paglia-bitume) su una superficie piana o inclinata mediante la semina di un miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito, su di un letto di paglia distribuito uniformemente ed aspersione di una soluzione bituminosa instabile con funzione protettiva mediante l'uso di irroratrici a zaino, compresa la preparazione del piano di semina.**					
14.OF05.071.001	vedi voce	m²	€ 8,17	3.52	69.95	26.53
14.OF05.073 TOL4	**Realizzazione di un inerbimento su una superficie piana o inclinata mediante la semina di miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito e distribuzione miscela di fibre di legno, collante naturale ed attivatori organici e minerali mediante l'uso di irroratrice.**					
14.OF05.073.001	vedi voce	m²	€ 8,09	2.67	70.56	26.77
14.OF05.075 TOL4	**Costo aggiuntivo per consolidamento piede palificata, mediante rinforzo in pali di castagno scortecciati e appuntiti (diam. cm 15-20, lungh. m 4), infissi nel terreno con qualsiasi mezzo per un'altezza non inferiore a m 3,00 e alla distanza media di m 1,00 uno dall'altro, compreso legature e ogni altro onere.**					
14.OF05.075.001	vedi voce	m	€ 156,11	10.24	17.13	72.63

OF06 - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AI PRATI PASCOLI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.OF06.001 TOL4	**Realizzazione di pozza o abbeveratoio con geotessuto impermeabilizzato con bentonite compreso scavo, impermeabilizzazione e ricoprimento tessuto, stesura materiale terroso e rimodellazione aree (analisi per un invaso di 100 mc).**					
14.OF06.001.001	vedi voce	m³	€ 54,95	15.08	82.62	2.30
14.OF06.003 TOL4	**Realizzazione di pozza o abbeveratoio con telo in PVC tipo HDPE compreso scavo, impermeabilizzazione e ricoprimento tessuto, stesura materiale terroso e rimodellazione aree (analisi per un invaso di 100 mc).**					
14.OF06.003.001	vedi voce	m³	€ 17,56	47.17	45.63	7.20
14.OF06.005 TOL4	**Realizzazione di pozza o abbeveratoio con soletta in cemento armato impermeabilizzato compreso scavo, impermeabilizzazione e ricoprimento tessuto, stesura materiale terroso e rimodellazione aree (analisi per un invaso di 100 mc).**					
14.OF06.005.001	vedi voce	m³	€ 245,53	7.67	85.67	6.66

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

0F07 - TUTELA DELLA FAUNA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F07.001 TOL4	**Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di piccola taglia. Materiali e manodopera.**					
14.0F07.001.001	vedi voce	cad	€ 28,08	0.00	4.10	95.90
14.0F07.003 TOL4	**Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di taglia medio grande. Materiali e manodopera.**					
14.0F07.003.001	vedi voce	cad	€ 37,94	0.00	9.05	90.95
14.0F07.005 TOL4	**Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per chirotteri. Materiali e manodopera.**					
14.0F07.005.001	vedi voce	cad	€ 35,75	0.00	27.69	72.31

0F08 - RILIEVI DENDROMETRICI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F08.001 TOL4	**Operazione di scelta e segnatura delle piante da abbattere o da rilasciare da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.001.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.003 TOL4	**Cavallettamento delle piante in bosco a partire dalla classe diametrica di 7,5 cm, da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.003.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.005 TOL4	**Cavallettamento delle piante in bosco a partire dalla classe diametrica di 17,5 cm, da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.005.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.007 TOL4	**Cavallettamento in boschi con difficoltà di percorribilità per sottobosco densamente cespuglioso o terreno fortemente ripido e accidentato. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.007.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.009 TOL4	**Cavallettamento in boschi con difficoltà di accesso per mancanza di viabilità percorribile con mezzi autovetture. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.009.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.011 TOL4	**Campionamento relascopico adiametrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.011.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.013 TOL4	**Campionamento relascopico diametrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.013.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.015 TOL4	**Rilievo di area di saggio di 400 mq con rilievo dendrometrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.015.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00
14.0F08.017 TOL4	**Rilievo di area di saggio di 1.000 mq con rilievo dendrometrico. Lavori da effettuare da parte di dottore forestale o dottore agronomo.**					
14.0F08.017.001	vedi voce	h	€ 61,14	0.00	0.00	100.00

0F09 - VALORE COMMERCIALE DELLA LEGNA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F09.001 TOL4	**Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Foggia.**					
14.0F09.001.001	vedi voce	q	€ 6,89	0.00	100.00	0.00
14.0F09.003 TOL4	**Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Foggia.**					
14.0F09.003.001	vedi voce	q	€ 3,45	0.00	100.00	0.00

14.0F09 - VALORE COMMERCIALE DELLA LEGNA **14** - OPERE FORESTALI ED ARBORICOLTURA DA LEGN..

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
14.0F09.005 TOL4	**Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Bari.**					
14.0F09.005.001	vedi voce	q	€ 8,05	0.00	100.00	0.00
14.0F09.007 TOL4	**Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Bari.**					
14.0F09.007.001	vedi voce	q	€ 3,45	0.00	100.00	0.00
14.0F09.009 TOL4	**Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Brindisi.**					
14.0F09.009.001	vedi voce	q	€ 8,05	0.00	100.00	0.00
14.0F09.011 TOL4	**Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Brindisi.**					
14.0F09.011.001	vedi voce	q	€ 3,45	0.00	100.00	0.00
14.0F09.013 TOL4	**Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Taranto.**					
14.0F09.013.001	vedi voce	q	€ 8,05	0.00	100.00	0.00
14.0F09.015 TOL4	**Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Taranto.**					
14.0F09.015.001	vedi voce	q	€ 3,45	0.00	100.00	0.00
14.0F09.017 TOL4	**Valore commerciale della legna di latifoglia all'imposto nella provincia di Lecce.**					
14.0F09.017.001	vedi voce	q	€ 8,05	0.00	100.00	0.00
14.0F09.019 TOL4	**Valore commerciale della legna di resinose all'imposto nella provincia di Lecce.**					
14.0F09.019.001	vedi voce	q	€ 3,45	0.00	100.00	0.00

IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.001 TOL19	**Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.**					
15.IG01.001.001	Per ogni approntamento dell'attrezzatura.	cad	€ 963,88	64.75	0.00	35.25
15.IG01.003 TOL19	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perforazione compreso il viaggio del personale dalla sede dell'Ente appaltante al cantiere, conteggiato una sola volta in andata e ritorno.**					
15.IG01.003.001	vedi voce	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.005 TOL19	**Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto.**					
15.IG01.005.001	- per distanze fino a 300 m	cad	€ 447,39	41.01	0.00	58.99
15.IG01.005.003	per distanze oltre i 300 m	cad	€ 671,09	41.01	0.00	58.99
15.IG01.005.005	- sovrapprezzo per ogni installazione in aree urbane ove sia necessaria la predisposizione di apposita piazzola recintata e delle tabelle informative	cad	€ 298,26	41.01	0.00	58.99
15.IG01.007 TOL19	**Individuazione di sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori.**					
15.IG01.007.001	vedi voce	cad	€ 374,44	0.00	0.00	100.00
15.IG01.008 TOL19	**Scavi con mezzi meccanici e/o a mano nonché ripristino della sede stradale:**					
15.IG01.008.001	- per ogni installazione	cad	€ 988,52	35.83	0.00	64.17
15.IG01.009 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.009.001	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	€ 76,39	44.85	0.00	55.15
15.IG01.009.003	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	€ 89,76	44.30	0.00	55.70
15.IG01.009.005	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	€ 114,46	43.29	0.00	56.71
15.IG01.009.007	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	€ 142,17	41.74	0.00	58.26
15.IG01.011 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.011.001	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	€ 107,63	44.90	0.00	55.10
15.IG01.011.003	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	€ 131,51	43.26	0.00	56.74
15.IG01.011.005	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	€ 163,37	42.69	0.00	57.31
15.IG01.011.007	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	€ 192,92	41.22	0.00	58.78
15.IG01.013 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione AGI) o in roccia.**					
15.IG01.013.001	- per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	m	€ 128,50	44.27	0.00	55.73
15.IG01.013.003	- per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	m	€ 162,28	42.97	0.00	57.03
15.IG01.013.005	- per profondità da m 40 a m 60 dal p.c.	m	€ 207,86	41.50	0.00	58.50
15.IG01.013.007	- per profondità da m 60 a m 80 dal p.c.	m	€ 248,71	41.81	0.00	58.19
15.IG01.015 TOL19	**Impiego di corona diamantata, di diametro 101 mm, durante la perforazione in roccia.**					
15.IG01.015.001	vedi voce	m	€ 64,00	100.00	0.00	0.00
15.IG01.017 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.017.001	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€ 52,60	47.47	0.00	52.53
15.IG01.017.003	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€ 67,14	44.48	0.00	55.52
15.IG01.019 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.019.001	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€ 63,03	47.38	0.00	52.62
15.IG01.019.003	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€ 76,74	46.08	0.00	53.92
15.IG01.021 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione AGI) o in roccia.**					
15.IG01.021.001	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€ 102,79	46.31	0.00	53.69

15.IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.021.003	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€ 125,78	45.14	0.00	54.86
15.IG01.023 TOL19	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.023.001	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€ 14,31	47.92	0.00	52.08
15.IG01.023.003	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€ 20,72	47.86	0.00	52.14
15.IG01.025 TOL19	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.025.001	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€ 19,63	50.52	0.00	49.48
15.IG01.025.003	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€ 26,18	47.23	0.00	52.77
15.IG01.027 TOL19	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.027.001	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€ 24,67	50.11	0.00	49.89
15.IG01.027.003	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€ 36,68	47.04	0.00	52.96
15.IG01.029 TOL19	**Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti.**					
15.IG01.029.001	- per quintale di cemento secco iniettato	q	€ 60,37	20.43	48.40	31.16
15.IG01.031 TOL19	**Riperforazione del foro di sondaggio dopo la cementazione.**					
15.IG01.031.001	- per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	m	€ 34,09	39.80	0.00	60.20
15.IG01.031.003	- per profondità da m 40 a m 80 dal p.c.	m	€ 53,46	39.22	0.00	60.78
15.IG01.033 TOL19	**Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso di sondaggi a rotazione e loro conservazione entro contenitori trasparenti chiusi ermeticamente.**					
15.IG01.033.001	- per prelievo da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€ 5,76	0.00	0.00	100.00
15.IG01.035 TOL19	**Prelievo di campioni semidisturbati a percussione, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatori a pareti grosse, di diametro 100 mm e fustelle in PVC.**					
15.IG01.035.001	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€ 102,47	42.13	0.00	57.87
15.IG01.035.003	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€ 131,20	35.72	0.00	64.28
15.IG01.035.005	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	€ 156,45	34.69	0.00	65.31
15.IG01.035.007	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	€ 186,01	33.82	0.00	66.18
15.IG01.037 TOL19	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti sottili spinti a pressione, con fustelle in acciaio inox di diametro 88.9 mm (da restituire entro 3 mesi dalla fine lavori), compreso il trasporto al laboratorio o nella sede dell'Ente appaltante.**					
15.IG01.037.001	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€ 123,95	39.80	0.00	60.20
15.IG01.037.003	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€ 143,94	38.56	0.00	61.44
15.IG01.037.005	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	€ 166,86	36.96	0.00	63.04
15.IG01.037.007	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	€ 187,94	36.10	0.00	63.90
15.IG01.039 TOL19	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pistone (tipo Osterberg), o rotativo, con fustelle in acciaio inox di diametro 88.9 mm (da restituire entro 3 mesi dalla fine lavori), compreso il trasporto al laboratorio o nella sede dell'Ente appaltante.**					
15.IG01.039.001	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€ 95,97	65.54	0.00	34.46
15.IG01.039.003	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€ 109,64	63.00	0.00	37.00
15.IG01.039.005	- per prelievo da m 40 a m 60 dal p.c.	cad	€ 123,65	60.85	0.00	39.15
15.IG01.039.007	- per prelievo da m 60 a m 80 dal p.c.	cad	€ 138,00	58.99	0.00	41.01
15.IG01.041 TOL19	**Esecuzione di Standard penetration test (SPT) nel corso di sondaggi a rotazione, in conformità con le Raccomandazioni A.G.I., 1977, realizzata con campionatore tipo Raymond e/o a punta conica, con dispositivo automatico dello sganciamento del maglio del peso di 63.5 kg ed altezza di caduta di 76 cm, compreso l'onere della presentazione e della elaborazione dei dati, del rapporto sulla prova e quant'altro occorre per dare la prova completa.**					
15.IG01.041.001	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€ 115,14	28.68	0.00	71.32
15.IG01.041.003	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€ 126,38	30.01	0.00	69.99
15.IG01.043 TOL19	**Esecuzione di prova di resistenza al taglio in sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni A.G.I., 1977.**					
15.IG01.043.001	- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.	cad	€ 308,65	29.13	0.00	70.87
15.IG01.043.003	- per prelievo da m 20 a m 40 dal p.c.	cad	€ 382,61	29.09	0.00	70.91

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI GEOGNOSTICHE - **15.IG01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.045 TOL19	**Compilazione e fornitura di cassetta catalogatrice di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5m di carotaggio, compresa documentazione fotografica in duplice copia.**					
15.IG01.045.001	- per ciascuna cassetta	cad	€ 50,05	0.00	36.65	63.35
15.IG01.047 TOL19	**Compenso orario per sosta dell'attrezzatura di perforazione e relativo personale.**					
15.IG01.047.001	- per ciascuna ora di sosta	h	€ 188,68	38.57	0.00	61.43
15.IG01.048 TOL19	**Impiego di doppio carotiere durante l'esecuzione di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo:**					
15.IG01.048.001	per metro di perforazione	m	€ 16,65	100.00	0.00	0.00
15.IG01.049 TOL19	**Esecuzione di prova di permeabilità Lefranc nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni AGI 1977.**					
15.IG01.049.001	- per allestimento della prova da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€ 265,73	32.49	0.00	67.51
15.IG01.049.003	- per ora di prova	h	€ 221,85	12.23	0.00	87.77
15.IG01.051 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro compreso tra 1,5" e 3", compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili**					
15.IG01.051.001	per allestimento piezometro a profondità <40 m	cad	€ 162,77	65.17	0.00	34.83
15.IG01.051.003	per allestimento piezometro a profondità comprese tra 40 e 80 m	cad	€ 222,24	55.68	0.00	44.32
15.IG01.051.005	per m di tubo diam. 1,5" installato da m 0 a m 80 dal p. c.	m	€ 29,17	60.61	0.00	39.39
15.IG01.051.007	per m di tubo diam. 2" installato da m 0 a m 80 dal p. c.	m	€ 32,70	64.87	0.00	35.13
15.IG01.051.009	per m di tubo diam. 3" installato da m 0 a m 80 dal p. c.	m	€ 33,53	63.28	0.00	36.72
15.IG01.052 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro 4", compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili**					
15.IG01.052.001	per allestimento piezometro a profondità <40 m	cad	€ 177,11	63.88	0.00	36.12
15.IG01.052.003	per allestimento piezometro a profondità comprese tra 40 e 80 m	cad	€ 254,31	55.61	0.00	44.39
15.IG01.052.005	per m di tubo diam. 4" installato da m 0 a m 80 dal p. c.	m	€ 38,01	69.77	0.00	30.23
15.IG01.053 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro Casagrande a doppio tubo, compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili.**					
15.IG01.053.001	- per allestimento piezometro a profondità <40 m	cad	€ 325,47	51.06	0.00	48.94
15.IG01.053.003	- per allestimento piezometro a profondità comprese tra 40 e 80 m	cad	€ 464,49	46.43	0.00	53.57
15.IG01.053.005	- per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€ 29,99	58.95	0.00	41.05
15.IG01.055 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro pneumatico o elettrico, compresa la formazione di eventuali dreni e tappi impermeabili, esclusa la fornitura della cella e del sistema di misura.**					
15.IG01.055.001	- per allestimento a profondità da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€ 556,46	45.90	0.00	54.10
15.IG01.055.003	- per m di cavo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€ 18,63	39.42	0.00	60.58
15.IG01.057 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine.**					
15.IG01.057.001	per allestimento a profondità da 0 a 40 m dal p.c.	cad	€ 319,41	39.67	1.13	59.21
15.IG01.057.003	per allestimento a profondità da 40 a 80 m dal p.c.	m	€ 481,41	39.28	0.75	59.97
15.IG01.057.005	per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€ 72,72	0.00	52.32	47.68
15.IG01.059 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di assestimetri, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine**					
15.IG01.059.001	per allestimento a profondità da 0 a 40 m dal p.c.	cad	€ 606,32	54.13	0.59	45.28
15.IG01.059.003	per allestimento a profondità da 40 a 80 m dal p.c.	m	€ 827,97	22.84	0.43	76.72
15.IG01.059.005	per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p.c.	m	€ 71,22	0.00	53.42	46.58
15.IG01.061 TOL19	**Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto.**					
15.IG01.061.001	- per ciascuna installazione	cad	€ 251,24	0.00	47.58	52.42
15.IG01.063 TOL19	**Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio.**					
15.IG01.063.001	- per allestimento rilievo da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€ 14,50	0.00	0.00	100.00
15.IG01.065 TOL19	**Riempimento dei fori di sondaggio con materiale di risulta additivato con miscela cementizia.**					

15.IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.065.001	- per ogni metro di riempimento da m 0 a m 80 da p.c.	m	€ 13,78	0.00	45.40	54.60
15.IG01.067 TOL19	**Noleggio del mezzo di trasporto e dell'attrezzatura per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per la perforazione, compreso il personale.**					
15.IG01.067.001	- per giorno o frazione di giorno di noleggio	giorno	€ 394,05	100.00	0.00	0.00
15.IG01.068 TOL19	**Compilazione di modulo stratigrafico per SONDAGGI STANDARD contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, etc.), la strumentazione installata (tubi inclinometrici o piezometrici) e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.):**					
15.IG01.068.001	per ogni sondaggio fino a 40 m di lunghezza.	cad	€ 63,25	0.00	0.00	100.00
15.IG01.068.003	per ogni sondaggio di lunghezza compresa tra 40 e 80 m	cad	€ 104,36	0.00	0.00	100.00
15.IG01.068.005	sovrapprezzo per la descrizione geomeccanica delle carote di sondaggio per i tratti previsti in roccia, compresa la compilazione di schede analitiche e/o riassuntive dei caratteri e/o dei parametri del tema analizzato	m	€ 15,81	0.00	0.00	100.00
15.IG01.069 TOL19	**Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione per sondaggi profondi compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.**					
15.IG01.069.001	- per ogni approntamento dell'attrezzatura	cad	€ 1.927,76	64.75	0.00	35.25
15.IG01.071 TOL19	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perforazione per sondaggi profondi compreso il viaggio del personale.**					
15.IG01.071.001	- per ogni chilometro	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.073 TOL19	**Installazione dell'attrezzatura di perforazione per sondaggi profondi in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto.**					
15.IG01.073.001	per distanze fino a 300 m	cad	€ 894,79	41.01	0.00	58.99
15.IG01.073.003	per distanze oltre i 300 m	cad	€ 1.342,18	41.01	0.00	58.99
15.IG01.075 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.075.001	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€ 127,10	48.61	0.00	51.39
15.IG01.075.003	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€ 174,97	48.60	0.00	51.40
15.IG01.075.005	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€ 221,00	48.16	0.00	51.84
15.IG01.075.007	- per profondità da m 150 a m 200 dal p.c.	m	€ 266,00	48.06	0.00	51.94
15.IG01.075.009	- per profondità da m 200 a m 250 dal p.c.	m	€ 311,69	47.88	0.00	52.12
15.IG01.075.011	- per profondità da m 250 a m 300 dal p.c.	m	€ 357,38	47.75	0.00	52.25
15.IG01.077 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.077.001	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€ 181,27	49.78	0.00	50.22
15.IG01.077.003	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€ 205,06	43.63	0.00	56.37
15.IG01.077.005	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€ 271,26	48.49	0.00	51.51
15.IG01.077.007	- per profondità da m 150 a m 200 dal p.c.	m	€ 297,86	44.77	0.00	55.23
15.IG01.077.009	- per profondità da m 200 a m 250 dal p.c.	m	€ 327,25	41.68	0.00	58.32
15.IG01.077.011	- per profondità da m 250 a m 300 dal p.c.	m	€ 352,89	39.52	0.00	60.48
15.IG01.079 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.079.001	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€ 228,10	47.83	0.00	52.17
15.IG01.079.003	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€ 285,40	47.71	0.00	52.29
15.IG01.079.005	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€ 341,75	47.83	0.00	52.17
15.IG01.079.007	- per profondità da m 150 a m 200 dal p.c.	m	€ 373,30	45.59	0.00	54.41
15.IG01.079.009	- per profondità da m 200 a m 250 dal p.c.	m	€ 399,32	43.99	0.00	56.01
15.IG01.079.011	- per profondità da m 250 a m 300 dal p.c.	m	€ 427,40	42.39	0.00	57.61
15.IG01.081 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in roccia.**					
15.IG01.081.001	-per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€ 153,53	49.70	0.00	50.30
15.IG01.081.003	-per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€ 184,09	48.14	0.00	51.86
15.IG01.081.005	-per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€ 221,93	47.73	0.00	52.27

15 - SONDAGGI E PROVE		INDAGINI GEOGNOSTICHE - **15.IG01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG01.081.007	- per profondità da m 150 a m 200 dal p.c.	m	€ 246,73	44.67	0.00	55.33
15.IG01.081.009	- per profondità da m 200 a m 250 dal p.c.	m	€ 270,50	42.10	0.00	57.90
15.IG01.081.011	- per profondità da m 250 a m 300 dal p.c.	m	€ 295,72	39.96	0.00	60.04
15.IG01.083 TOL19	**Impiego di corona diamantata durante la perforazione in roccia.**					
15.IG01.083.001	vedi voce	m	€ 79,36	100.00	0.00	0.00
15.IG01.085 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.085.001	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€ 81,19	48.62	0.00	51.38
15.IG01.085.003	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€ 123,71	46.32	0.00	53.68
15.IG01.087 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.087.001	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€ 100,58	49.21	0.00	50.79
15.IG01.087.003	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€ 153,55	48.73	0.00	51.27
15.IG01.087.005	- per profondità da m 200 a m 300 dal p.c.	m	€ 145,56	56.45	0.00	43.55
15.IG01.089 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, di diametro max 131 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione AGI) o roccia.**					
15.IG01.089.001	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€ 167,45	48.99	0.00	51.01
15.IG01.089.003	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€ 222,54	47.88	0.00	52.12
15.IG01.089.005	- per profondità da m 200 a m 300 dal p.c.	m	€ 255,19	44.39	0.00	55.61
15.IG01.091 TOL19	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.091.001	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€ 32,00	41.21	0.00	58.79
15.IG01.091.003	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€ 57,66	38.32	0.00	61.68
15.IG01.091.005	- per profondità da m 200 a m 300 dal p.c.	m	€ 83,55	34.91	0.00	65.09
15.IG01.093 TOL19	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbia ghiaiose (vedi classificazione AGI).**					
15.IG01.093.001	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€ 42,36	46.70	0.00	53.30
15.IG01.093.003	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€ 80,93	38.31	0.00	61.69
15.IG01.093.005	- per profondità da m 200 a m 300 dal p.c.	m	€ 110,69	37.59	0.00	62.41
15.IG01.095 TOL19	**Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione AGI)**					
15.IG01.095.001	- per profondità da m 0 a m 100 dal p.c.	m	€ 56,48	46.70	0.00	53.30
15.IG01.095.003	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	m	€ 105,35	39.62	0.00	60.38
15.IG01.095.005	- per profondità da m 200 a m 300 dal p.c.	m	€ 145,84	38.32	0.00	61.68
15.IG01.097 TOL19	**Cementazione del foro di sondaggio in caso di perdita dei fluidi di perforazione e/o instabilità delle pareti:**					
15.IG01.097.001	per quintale di cemento secco iniettato.	q	€ 71,66	17.21	40.78	42.01
15.IG01.098 TOL19	**Riperforazione del foro di sondaggio dopo la cementazione.**					
15.IG01.098.001	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	m	€ 63,53	40.77	0.00	59.23
15.IG01.098.003	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	m	€ 74,34	44.80	0.00	55.20
15.IG01.098.005	- per profondità da m 100 a m 150 dal p.c.	m	€ 90,50	46.34	0.00	53.66
15.IG01.098.007	- per profondità da m 150 a m 200 dal p.c.	m	€ 119,31	46.52	0.00	53.48
15.IG01.098.009	- per profondità da m 200 a m 250 dal p.c.	m	€ 148,88	46.39	0.00	53.61
15.IG01.098.011	- per profondità da m 250 a m 300 dal p.c.	m	€ 168,63	49.01	0.00	50.99
15.IG01.099 TOL19	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti sottili spinti a pressione, con fustelle in acciaio inox di diametro 88.9 mm (da restituire entro 3 mesi da fine lavoro).**					
15.IG01.099.001	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	€ 193,02	42.81	0.00	57.19
15.IG01.099.003	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	€ 243,39	40.54	0.00	59.46
15.IG01.099.005	- per profondità da m 100 a m 200 dal p.c.	cad	€ 300,48	41.05	0.00	58.95
15.IG01.099.007	- per profondità da m 200 a m 300 dal p.c.	cad	€ 331,97	42.73	0.00	57.27

15.IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.100 TOL19	**Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso di sondaggi a rotazione e loro conservazione entro contenitori trasparenti chiusi ermeticamente.**					
15.IG01.100.001	- per profondità da m 0 a m 300 dal p.c.	cad	€ 10,28	59.97	0.00	40.03
15.IG01.101 TOL19	**Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pistone (tipo Osterberg), o rotativo, con fustelle in acciaio inox di diametro 88.9 mm (da restituire entro 3 mesi da fine lavoro).**					
15.IG01.101.001	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	€ 201,81	46.46	0.00	53.54
15.IG01.101.003	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	€ 253,60	46.17	0.00	53.83
15.IG01.101.005	- per prelievo da m 100 a m 150 dal p.c.	cad	€ 310,41	41.72	0.00	58.28
15.IG01.101.007	- per prelievo da m 150 a m 200 dal p.c.	cad	€ 343,81	43.41	0.00	56.59
15.IG01.102 TOL19	**Prelievo di campioni semidisturbati a percussione, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatori a pareti grosse, di diametro 100 mm e fustelle in PVC.**					
15.IG01.102.001	- per profondità da m 0 a m 50 dal p.c.	cad	€ 166,05	41.59	0.00	58.41
15.IG01.102.003	- per profondità da m 50 a m 100 dal p.c.	cad	€ 191,10	40.66	0.00	59.34
15.IG01.103 TOL19	**Compilazione e fornitura di cassetta porta carote di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5 m di carotaggio, compresa documentazione fotografica in duplice copia.**					
15.IG01.103.001	- per ciascuna cassetta	cad	€ 50,05	0.00	36.65	63.35
15.IG01.104 TOL19	**Compenso orario per sosta dell'attrezzatura di perforazione e relativo personale.**					
15.IG01.104.001	- per ciascuna ora di sosta	h	€ 221,14	45.73	0.00	54.27
15.IG01.105 TOL19	**Impiego di doppio carotiere durante l'esecuzione di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.**					
15.IG01.105.001	- per metro di perforazione	m	€ 24,42	55.33	0.00	44.67
15.IG01.107 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro 50 mm, compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili.**					
15.IG01.107.001	- per allestimento della prova da m 0 a m 100 dal p.c.	cad	€ 349,81	54.58	0.00	45.42
15.IG01.107.003	- per allestimento della prova da m 100 a m 200 dal p.c.	cad	€ 560,40	50.47	0.00	49.53
15.IG01.107.005	- per ora di prova	h	€ 36,12	58.73	0.00	41.27
15.IG01.108 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro Casagrande a doppio tubo, compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili:**					
15.IG01.108.001	- per allestimento piezometro a profondità <100m	cad	€ 606,51	51.23	0.00	48.77
15.IG01.108.003	- per allestimento piezometro a profondità >100 <200 m	cad	€ 938,91	48.08	0.00	51.92
15.IG01.108.005	- per m di tubo installato da m 0 a m 200 dal p. c.	m	€ 36,29	17.06	0.00	82.94
15.IG01.109 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapedine.**					
15.IG01.109.001	- per allestimento a profondità da 0 a 100 m dal p.c.	cad	€ 572,77	47.90	0.00	52.10
15.IG01.109.003	- per allestimento a profondità da 100 a 200 m dal p.c.	m	€ 1.052,70	45.10	0.00	54.90
15.IG01.109.005	- per m di tubo installato da m 0 a m 80 dal p. c.	m	€ 79,21	52.95	0.00	47.05
15.IG01.110 TOL19	**Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto.**					
15.IG01.110.001	- per ciascuna installazione	cad	€ 270,05	0.00	44.27	55.73
15.IG01.111 TOL19	**Noleggio del mezzo di trasporto e dell'attrezzatura per l'approvvigionamento dell'acqua necessaria per la perforazione, compreso il personale**					
15.IG01.111.001	vedi voce	giorno	€ 394,05	100.00	0.00	0.00
15.IG01.112 TOL19	**Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio.**					
15.IG01.112.001	- per allestimento rilievo da m 0 a m 80 dal p.c.	cad	€ 15,73	0.00	0.00	100.00
15.IG01.113 TOL19	**Riempimento dei fori di sondaggio con materiale di risulta additivato con miscela cementizia.**					
15.IG01.113.001	- per ogni metro di riempimento da m 0 a m 100 da p.c.	m	€ 17,55	0.00	35.67	64.33
15.IG01.113.003	- per ogni metro di riempimento da m 100 a m 200 da p.c.	m	€ 21,31	0.00	29.37	70.63

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI GEOGNOSTICHE - **15.IG01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.114 TOL19	**Compilazione di modulo stratigrafico per SONDAGGI PROFONDI contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, etc.), la strumentazione installata (tubi inclinometrici o piezometrici) e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.):**					
15.IG01.114.001	per ogni sondaggio fino a 100 m di lunghezza.	cad	€ 104,36	0.00	0.00	100.00
15.IG01.114.003	per ogni sondaggio di lunghezza compresa tra 100 e 200 m	cad	€ 142,31	0.00	0.00	100.00
15.IG01.114.005	sovrapprezzo per la descrizione geomeccanica delle carote di sondaggio per i tratti previsti in roccia, compresa la compilazione di schede analitiche e/o riassuntive dei caratteri e/o dei parametri del tema analizzato	m	€ 15,81	0.00	0.00	100.00
15.IG01.116 TOL19	**Approntamento dell' attrezzatura di perforazione a rotazione compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.**					
15.IG01.116.001	Per ogni approntamento dell'attrezzatura.	cad	€ 963,88	64.75	0.00	35.25
15.IG01.118 TOL19	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura di perforazione compreso il viaggio del personale**					
15.IG01.118.001	Per ogni chilometro.	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.120 TOL19	**Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto**					
15.IG01.120.001	per distanze fino a 300 m	cad	€ 447,39	41.01	0.00	58.99
15.IG01.120.003	per distanze oltre i 300 m	cad	€ 671,09	41.01	0.00	58.99
15.IG01.122 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, a secco, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi - sabbiosi (vedi classificazione AGI) compreso il rivestimento del foro diametro 127 mm:**					
15.IG01.122.001	Per profondità da m 0 a m 20 a dal p. c.	m	€ 104,57	48.33	0.00	51.67
15.IG01.122.003	Per profondità da m 20 a m 40 dal p. c.	m	€ 129,60	52.50	0.00	47.50
15.IG01.124 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, a secco in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione AGI), compreso il rivestimento del foro diametro 127 mm:**					
15.IG01.124.001	Per profondità da m 0 a m 20 dal p. c.	m	€ 140,60	45.52	0.00	54.48
15.IG01.124.003	Per profondità da m 20 a m 40 dal p. c.	m	€ 176,34	48.99	0.00	51.01
15.IG01.126 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, a secco, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione AGI) compreso il rivestimento del foro diametro 127 mm:**					
15.IG01.126.001	Per profondità da m 0 a m 20 dal p. c.	m	€ 171,78	43.66	0.00	56.34
15.IG01.126.003	Per profondità da m 20 a m 40 dal p. c.	m	€ 215,46	41.91	0.00	58.09
15.IG01.128 TOL19	**Sovrapprezzo per perforazione ad andamento inclinato rispetto alla verticale.**					
15.IG01.128.001	Per ogni metro di perforazione e per inclinazione fino a 45° rispetto alla verticale	m	€ 40,93	44.83	0.00	55.17
15.IG01.128.003	Per ogni metro di perforazione e per inclinazione oltre 45° rispetto alla verticale	m	€ 88,67	44.83	0.00	55.17
15.IG01.130 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi (vedi classificazione AGI) compreso il rivestimento del foro**					
15.IG01.130.001	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 127 mm	m	€ 68,88	59.88	0.00	40.12
15.IG01.130.003	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 152 mm	m	€ 83,57	55.40	0.00	44.60
15.IG01.130.005	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 178 mm	m	€ 98,20	58.21	0.00	41.79
15.IG01.136 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione AGI) compreso il rivestimento del foro**					
15.IG01.136.001	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 127 mm	m	€ 76,40	53.98	0.00	46.02
15.IG01.136.003	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 152 mm	m	€ 94,86	48.81	0.00	51.19
15.IG01.136.005	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 178 mm	m	€ 111,20	51.41	0.00	48.59
15.IG01.142 TOL19	**Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a distruzione di nucleo, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottolie (vedi classificazione AGI) compreso il rivestimento del foro**					
15.IG01.142.001	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 127 mm	m	€ 116,50	35.40	0.00	64.60
15.IG01.142.003	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 152 mm	m	€ 136,61	33.89	0.00	66.11
15.IG01.142.005	per profondità da m 0 a m 40 dal p.c., diametro max 178 mm	m	€ 162,52	35.17	0.00	64.83
15.IG01.148 TOL19	**Sovrapprezzo per impiego di corona diamantata durante la perforazione**					
15.IG01.148.001	Per ciascun metro	m	€ 55,82	32.59	0.00	67.41

15.IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.150 TOL19	**Sovrapprezzo per impiego di scarpa diamantata durante la posa di rivestimento**					
15.IG01.150.001	Per ciascun metro	m	€ 55,82	32.59	0.00	67.41
15.IG01.152 TOL19	**Compilazione e fornitura di cassetta porta - carote di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5 m di carotaggio, compresa documentazione fotografica in duplice copia**					
15.IG01.152.001	Per ciascuna cassetta	cad	€ 50,05	0.00	36.65	63.35
15.IG01.154 TOL19	**Alesaggio del foro di sondaggio per posa di piezometri**					
15.IG01.154.001	da diametro 127 a diametro 152 mm, in terreni a granulometria fine	m	€ 18,42	44.83	0.00	55.17
15.IG01.154.003	da diametro 127 a diametro 152 mm, in terreni a granulometria media	m	€ 34,10	44.83	0.00	55.17
15.IG01.154.005	da diametro 127 a diametro 152 mm, in terreni a granulometria grossolana	m	€ 47,75	44.83	0.00	55.17
15.IG01.154.007	da diametro 127 a diametro 178 mm, in terreni a granulometria fine	m	€ 28,40	52.31	0.00	47.69
15.IG01.154.009	da diametro 127 a diametro 178 mm, in terreni a granulometria media	m	€ 47,34	52.31	0.00	47.69
15.IG01.154.011	da diametro 127 a diametro 178 mm, in terreni a granulometria grossolana	m	€ 66,27	52.31	0.00	47.69
15.IG01.166 TOL19	**Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto, compresa la formazione del dreno e dei tappi impermeabili.**					
15.IG01.166.001	diametro massimo 2''	cad	€ 153,81	60.86	0.00	39.14
15.IG01.166.003	diametro compreso tra 2 e 4''	cad	€ 209,22	56.84	0.00	43.16
15.IG01.170 TOL19	**Fornitura e posa in opera di piezometro in PVC o HDPE.**					
15.IG01.170.001	diametro di 2''	m	€ 33,99	44.66	0.00	55.34
15.IG01.170.003	diametro di 2'' 1/2	m	€ 36,52	48.49	0.00	51.51
15.IG01.170.005	diametro di 3''	m	€ 39,05	51.83	0.00	48.17
15.IG01.170.007	diametro di 4''	m	€ 260,56	42.24	0.00	57.76
15.IG01.178 TOL19	**Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto**					
15.IG01.178.001	Per ciascuna installazione	cad	€ 253,17	-	-	-
15.IG01.180 TOL19	**Prelievo di campioni di terreno per analisi chimiche**					
15.IG01.180.001	Per ciascun prelievo	cad	€ 35,76	5.31	0.00	94.69
15.IG01.182 TOL19	**Prelievo di campioni di acqua da piezometri per analisi chimiche**					
15.IG01.182.001	Per ciascun prelievo	cad	€ 132,49	14.80	0.00	85.20
15.IG01.184 TOL19	**Spurgo di piezometri con "Air lift" e/o pompe elettriche sommergibili**					
15.IG01.184.001	Per ogni ora o frazione di ora di spurgo	h	€ 94,23	20.14	0.00	79.86
15.IG01.186 TOL19	**Pulizia delle attrezzature per indagini ambientali a mezzo lavaggio con getto a vapore, compreso il nolo di idropulitrice.**					
15.IG01.186.001	Per ciascuna ora o frazione di ora	h	€ 110,04	31.61	0.00	68.39
15.IG01.188 TOL19	**Ritombamento di foro di sondaggio con miscela a base di cemento e bentonite**					
15.IG01.188.001	Per ciascun metro	h	€ 21,53	30.09	0.00	69.91
15.IG01.190 TOL19	**Compenso orario per sosta dell'attrezzatura di perforazione e relativo personale**					
15.IG01.190.001	Per ciascuna ora o frazione di ora di sosta	h	€ 75,25	0.00	0.00	100.00
15.IG01.192 TOL19	**Compilazione di modulo stratigrafico per SONDAGGI AMBIENTALI contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati, ecc.), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico qualitativamente dettagliato anche dal punto di vista di una prima osservazione di eventuali inclusioni inquinanti, evidenze di contaminazione, ecc.), la strumentazione installata (tubi o piezometrici) e le prove in foro eseguite (prelievo campioni, prove di permeabilità, ecc.).**					
15.IG01.192.001	Per ogni modulo	cad	€ 91,71	0.00	0.00	100.00
15.IG01.204 TOL19	**Prova penetrometrica statica (CPT) con penetrometro avente capacità di spinta inferiore a 20 t, con misura della resistenza di punta qc e di attrito laterale fs ogni 20 cm, compresa la restituzione grafica dei dati**					

15 - SONDAGGI E PROVE		INDAGINI GEOGNOSTICHE - **15.IG01**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG01.204.001	Approntamento del penetrometro, compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.	cad	€ 331,56	17.17	0.00	82.83
15.IG01.204.003	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro, compreso il viaggio del personale	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.204.005	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto	cad	€ 163,87	46.32	0.00	53.68
15.IG01.204.007	Esecuzione della prova e restituzione grafica dei dati	m	€ 18,15	54.88	0.00	45.12
15.IG01.216 T0L19	**Prova penetrometrica statica con punta elettrica (CPTE) con penetrometro avente capacità di spinta minima 10 t, equipaggiato per la misura e la registrazione continua della resistenza di punta qc e di attrito laterale fs, compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati.**					
15.IG01.216.001	Approntamento del penetrometro, compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.	cad	€ 472,59	16.06	0.00	83.94
15.IG01.216.003	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro, compreso il viaggio del personale	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.216.005	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto	cad	€ 223,32	60.61	0.00	39.39
15.IG01.216.007	Esecuzione della prova e restituzione grafica dei dati	m	€ 24,00	70.75	0.00	29.25
15.IG01.224 T0L19	**Prova penetrometrica statica elettrica con piezocono con penetrometro avente capacità di spinta minima 10 t, equipaggiato per la misura e la registrazione automatica e continua della resistenza di punta qc, di attrito laterale fs, e della pressione interstiziale U, compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati.**					
15.IG01.224.001	Approntamento del penetrometro, compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.	cad	€ 490,90	15.46	0.00	84.54
15.IG01.224.003	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro, compreso il viaggio del personale	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.224.005	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto	cad	€ 233,95	62.40	0.00	37.60
15.IG01.224.007	Esecuzione della prova e restituzione grafica dei dati	m	€ 24,00	70.75	0.00	29.25
15.IG01.224.009	Esecuzione durante prove penetrometriche con piezocono di prove di dissipazione della pressione interstiziale mediante sistema di registrazione automatica della pressione U in funzione del tempo T, compresa la restituzione grafica dei dati	h	€ 190,05	30.57	0.00	69.43
15.IG01.230 T0L19	**Prova penetrometrica dinamica con penetrometro "superpesante" provvisto di massa battente >63 kg a sganciamento automatico con altezza di caduta 75 cm, compresa la restituzione grafica dei dati, in accordo con le procedure ISSMFE o AGI.**					
15.IG01.230.001	Approntamento del penetrometro, compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.	cad	€ 331,56	17.17	0.00	82.83
15.IG01.230.003	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro, compreso il viaggio del personale	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.230.005	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto	cad	€ 173,36	49.26	0.00	50.74
15.IG01.230.007	Esecuzione della prova e restituzione grafica dei dati	m	€ 18,11	58.66	0.00	41.34
15.IG01.234 T0L19	**Prova penetrometrica dinamica con penetrometro medio-leggero provvisto di massa battente da 30 kg a sganciamento automatico con punta a perdere e penetrazione standard 10 cm, compresa la restituzione grafica dei dati.**					
15.IG01.234.001	Approntamento del penetrometro, compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori.	cad	€ 303,65	14.58	0.00	85.42
15.IG01.234.003	Trasporto in andata e ritorno del penetrometro, compreso il viaggio del personale	km	€ 7,98	71.33	0.00	28.67
15.IG01.234.005	Installazione, o reinstallazione dopo preforo, del penetrometro per prova penetrometrica dinamica in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, anche con trasporto a mano delle attrezzature.	cad	€ 170,05	35.34	0.00	64.66
15.IG01.234.007	Esecuzione della prova e restituzione grafica dei dati	m	€ 17,10	56.21	0.00	43.79
15.IG01.242 T0L19	**Prova sclerometrica per la determinazione delle caratteristiche di resistenza superficiale della massa rocciosa e dei giunti naturali (JCS) mediante sclerometro di tipo L o N, attraverso almeno 10 rimbalzi, compresa l'elaborazione statistica dei dati.**					
15.IG01.242.001	Prova eseguita all'esterno a piano campagna.	m	€ 32,43	7.18	0.00	92.82
15.IG01.242.003	Prova eseguita in sotterraneo	m	€ 47,48	4.90	0.00	95.10
15.IG01.246 T0L19	**Prova di fratturazione idraulica in foro eseguito a carotaggio continuo, avente diametro adeguato alla perforazione realizzata (80-100 mm). La prova comprende la pressurizzazione dei packer, l'esecuzione di almeno 3 cicli di pressurizzazone e depressurizzazione con controllo della pressione e della portata, la determinazione della pressione di shutin e il rilievo della frattura indotta mediante uso di packer ad impronta o sistema di ispezione ottico/sonico del foro:**					

15.IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.246.001	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie.	cad	€ 678,55	19.57	4.66	75.76
15.IG01.246.003	Installazione delle attrezzature e delle strumentazioni in corrispondenza di ciascuna perforazione.	cad	€ 275,52	18.37	0.00	81.63
15.IG01.246.005	Esecuzione prova di fratturazione idraulica fori verticali o subverticali (=<20 m/ =<20°)	cad	€ 1.496,24	27.05	4.23	68.72
15.IG01.246.007	Esecuzione prova di fratturazione idraulica fori verticali o subverticali (=<20 m/ >20°)	cad	€ 1.975,68	26.89	4.80	68.31
15.IG01.246.009	Elaborazione di dati provenienti da diverse prove di fratturazione idraulica (=>20m) sufficienti a determinare lo stato tensionale nel punto di indagine scondo le tre componenti spaziali, incluso rapporto illustrativo dei risultati.	cad	€ 1.738,11	0.00	1.82	98.18
15.IG01.246.011	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie per l'esecuzione di prove di fratturazione idraulica in foro ad elevata profondità (fino a 300 m).	cad	€ 1.147,36	13.23	2.76	84.01
15.IG01.246.013	Installazione delle attrezzature e delle strumentazioni per l'esecuzione di prove di fratturazione idraulica in profondità (fino a 300 m) in corrispondenza di ciascuna perforazione.	cad	€ 447,81	28.25	0.00	71.75
15.IG01.246.015	Esecuzione prova di fratturazione idraulica fori verticali o subverticali (>20 <100 m)	cad	€ 2.455,11	26.79	5.15	68.05
15.IG01.246.017	Esecuzione prova di fratturazione idraulica fori verticali o subverticali (>100 <200 m)	cad	€ 3.055,73	26.49	6.21	67.30
15.IG01.246.019	Esecuzione prova di fratturazione idraulica fori verticali o subverticali (>200 <300 m)	cad	€ 3.324,42	26.64	5.71	67.66
15.IG01.246.021	Elaborazione di dati provenienti da diverse prove di fratturazione idraulica (fino a 300 m) sufficienti a determinare lo stato tensionale nel punto di indagine scondo le tre componenti spaziali, incluso rapporto illustrativo dei risultati.	cad	€ 2.277,00	0.00	1.39	98.61
15.IG01.268 TOL19	**Prova di sovracarotaggio con cella bidimensionale (tipo "Doorstopper") per la determinazione dello stato tensionale in sito da eseguirsi in perforazione comunque inclinata di diametro compreso fra 90 e 130 mm. La prova include la fornitura della cella estensimetrica e dei materiali di consumo, l'utilizzo delle attrezzature di installazione, estrazione e misura della cella, l'ispezione preliminare del foro con sonda televisiva, la preparazione del fondo del foro con adeguato spianatore, l'installazione della cella e la lettura di zero, il sovracarotaggio con carotiere a parete sottile (diam. 80-110 mm), l'estrazione del campione strumentato, la misura finale e l'elaborazione dei dati, escluse le prove di laboratorio per la determinazione delle caratteristiche elastiche del materiale.**					
15.IG01.268.001	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie.	cad	€ 445,91	22.70	5.25	72.06
15.IG01.268.003	Installazione delle attrezzature e delle strumentazioni in corrispondenza di ciascuna perforazione.	cad	€ 178,49	27.99	0.00	72.01
15.IG01.268.005	Esecuzione prova di sovracarotaggio 2d (Doorstopper) prof. =< 5 m	cad	€ 2.216,41	33.36	2.85	63.79
15.IG01.268.007	Esecuzione prova di sovracarotaggio 2d (Doorstopper) prof. > 5 <10 m	cad	€ 3.108,86	31.82	2.03	66.15
15.IG01.268.009	Esecuzione prova di sovracarotaggio 2d (Doorstopper) prof. > 10 <15 m	cad	€ 3.529,10	32.65	1.79	65.55
15.IG01.268.011	Elaborazione di dati provenienti da diverse prove di sovracarotaggio in fori a differente orientazione atte a determinare lo stato tensionale nel punto di indagine secondo le tre componenti spaziali, incluso rapporto illustrativo dei risultati.	cad	€ 2.277,00	0.00	1.39	98.61
15.IG01.280 TOL19	**Prova di sovracarotaggio con cella tridimensionale (tipo "CSIR") per la determinazione dello stato tensionale in sito da eseguirsi in perforazione comunque inclinata di diametro compreso fra 90 e 130 mm. La prova include la fornitura della cella estensimetrica e dei materiali di consumo, l'utilizzo delle attrezzature di installazione, estrazione e misura della cella, l'ispezione preliminare del foro con sonda televisiva, la preparazione del fondo del foro con adeguato spianatore, la perforazione del foro pilota, l'installazione della cella e la lettura di zero, il sovracarotaggio con carotiere a parete sottile (diam. 80-110 mm), l'estrazione del campione strumentato, la misura finale e l'elaborazione dei dati, escluse le prove di laboratorio per la determinazione delle caratteristiche elastiche del materiale.**					
15.IG01.280.001	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie.	cad	€ 478,04	21.17	4.90	73.93
15.IG01.280.003	Installazione delle attrezzature e delle strumentazioni in corrispondenza di ciascuna perforazione.	cad	€ 189,24	32.09	0.00	67.91
15.IG01.280.005	Esecuzione prova di sovracarotaggio 3d (CSIR) prof. =< 5 m	cad	€ 2.934,04	35.44	3.23	61.33
15.IG01.280.007	Esecuzione prova di sovracarotaggio 3d (CSIR) prof. > 5 <10 m	cad	€ 3.596,65	35.73	3.52	60.75
15.IG01.280.009	Esecuzione prova di sovracarotaggio 3d (CSIR) prof. > 10 <15 m	cad	€ 3.949,33	31.71	3.20	65.09
15.IG01.280.011	Elaborazione di dati provenienti da diverse prove di sovracarotaggio in fori a differente orientazione atte a determinare lo stato tensionale nel punto di indagine secondo le tre componenti spaziali, incluso rapporto illustrativo dei risultati.	cad	€ 2.277,00	0.00	1.39	98.61

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI GEOGNOSTICHE - **15.IG01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.290 TOL19	**Prova di sovracarotaggio con cella tridimensionale (tipo "CSIRO") per la determinazione dello stato tensionale in sito da eseguirsi in perforazione comunque inclinata di diametro compreso fra 90 e 130 mm. La prova include la fornitura della cella estensimetrica e dei materiali di consumo, l'utilizzo delle attrezzature di installazione, estrazione e misura della cella, l'ispezione preliminare del foro con sonda televisiva, la preparazione del fondo del foro con adeguato spianatore, la perforazione del foro pilota, l'installazione della cella e la lettura di zero, il sovracarotaggio con carotiere a parete sottile (diam. 80-110 mm), l'estrazione del campione strumentato, la misura finale e l'elaborazione dei dati, escluse le prove di laboratorio per la determinazione delle caratteristiche elastiche del materiale.**					
15.IG01.290.001	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie.	cad	€ 478,04	21.17	4.90	73.93
15.IG01.290.003	Installazione delle attrezzature e delle strumentazioni in corrispondenza di ciascuna perforazione.	cad	€ 189,24	32.09	0.00	67.91
15.IG01.290.005	Esecuzione prova di sovracarotaggio 3d (CSIRO) prof. =< 5 m	cad	€ 3.123,29	35.24	3.04	61.73
15.IG01.290.007	Esecuzione prova di sovracarotaggio 3d (CSIRO) prof. > 5 <10 m	cad	€ 3.975,14	35.39	3.18	61.43
15.IG01.290.009	Esecuzione prova di sovracarotaggio 3d (CSIRO) prof. > 10 <15 m	cad	€ 4.637,49	34.92	2.73	62.36
15.IG01.290.011	Elaborazione di dati provenienti da diverse prove di sovracarotaggio in fori a differente orientazione atte a determinare lo stato tensionale nel punto di indagine secondo le tre componenti spaziali, incluso rapporto illustrativo dei risultati.	cad	€ 2.277,00	0.00	1.39	98.61
15.IG01.300 TOL19	**Prova di martinetto piatto semicircolare a perdere di tipo standard (larghezza max 350 mm, prof. max 270 mm) comprendente l'elaborazione dei dati e la restituzione dei risultati in forma grafica e tabellare.**					
15.IG01.300.001	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie.	cad	€ 478,04	21.17	4.90	73.93
15.IG01.300.003	Esecuzione di prova di ripristino dello stato tensionale mediante martinetto piatto semicircolare a perdere di tipo standard, comprendente l'installazione di almeno 3 basi di misura, l'esecuzione del taglio con tagliatrice a disco diamantato, il ripristino tensionale con almeno 3 cicli di carico/scarico secondo almeno 10 incrementi per ciclo, l'esecuzione delle misure di spostamento a cavallo del taglio con deformometro millesimale.	cad	€ 1.189,86	35.19	0.00	64.81
15.IG01.300.005	Esecuzione di prova di compressione mediante doppio martinetto piatto semicircolare a perdere di tipo standard, da aggiungersi ad una prova singola già eseguita, comprendente l'installazione di almeno 8 basi di misura, l'esecuzione del taglio con tagliatrice a disco diamantato, la compressione del volume compreso fra i due martinetti con almeno 3 cicli di carico/scarico secondo almeno 10 incrementi per ciclo, l'esecuzione delle misure di spostamento longitudinali e trasversali con deformometro millesimale.	cad	€ 1.286,38	35.06	0.00	64.94
15.IG01.306 TOL19	**Prova di ripristino dello stato tensionale mediante martinetto piatto quadrato o rettangolare a perdere (larghezza max 600 mm, prof. max 400 mm) comprendente l'installazione di almeno 3 basi di misura, l'esecuzione del taglio con tagliatrice a catena diamantata, il ripristino tensionale con almeno 3 cicli di carico/scarico secondo almeno 10 incrementi per ciclo, l'esecuzione delle misure di spostamento a cavallo del taglio con deformometro millesimale, l'elaborazione dei dati e la restituzione dei risultati in forma grafica e tabellare.**					
15.IG01.306.001	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie.	cad	€ 864,00	21.96	3.66	74.38
15.IG01.306.003	Esecuzione della prova.	cad	€ 2.252,97	42.95	0.00	57.05
15.IG01.310 TOL19	**Prova dilatometrica in roccia all'interno di foro di sondaggio (diam. 70-110 mm) eseguita con sonda dilatometrica fino a 10 MPa dotata di 3 trasduttori di spostamento indipendenti disposti a 120°, su 3 cicli completi di caricoscarico, inclusa la calibrazione del sistema, l'elaborazione dei dati in forma grafica e tabellare, la determinazione dei moduli di deformabilità e di elasticità nelle diverse fasi di carico-scarico, il fermo della sonda, esclusa l'esecuzione della perforazione.**					
15.IG01.310.005	Esecuzione della prova per profondità fino a 25 m	cad	€ 1.060,83	76.15	0.00	23.85
15.IG01.310.007	Esecuzione della prova per profondità da 25 a 50 m	cad	€ 1.153,65	76.15	0.00	23.85
15.IG01.310.009	Esecuzione della prova per profondità da 50 a 100 m	cad	€ 1.326,04	76.15	0.00	23.85
15.IG01.310.011	Esecuzione della prova per profondità da 100 a 150 m	cad	€ 1.538,20	76.15	0.00	23.85
15.IG01.310.013	Esecuzione della prova per profondità da 150 a 200 m	cad	€ 1.750,37	76.15	0.00	23.85
15.IG01.310.015	Esecuzione della prova per profondità da 200 a 250 m	cad	€ 1.936,01	76.15	0.00	23.85
15.IG01.310.017	Esecuzione della prova per profondità da 250 a 300 m	cad	€ 2.121,66	76.15	0.00	23.85
15.IG01.328 TOL19	**Prova pressiometrica in terreno all'interno di foro di sondaggio (tipo "MPM") (diam. 60-80 mm) eseguita con sonda pressiometrica tipo "Menard" secondo un ciclo completo di carico-scarico, inclusa la calibrazione del sistema, l'elaborazione dei dati in forma grafica e tabellare, la determinazione dei moduli di deformabilità, il fermo della sonda, esclusa l'esecuzione della perforazione.**					
15.IG01.328.005	Esecuzione della prova per profondità fino a 20 m	cad	€ 420,45	75.48	0.00	24.52
15.IG01.328.007	Esecuzione della prova per profondità da 20 a 40 m	cad	€ 580,38	75.48	0.00	24.52

15.IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.328.009	Esecuzione della prova per profondità da 40 a 60 m	cad	€ 709,35	75.48	0.00	24.52
15.IG01.328.011	Esecuzione della prova per profondità da 60 a 80 m	cad	€ 830,59	75.48	0.00	24.52
15.IG01.356 TOL19	**Prova di permeabilità LUGEON nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni AGI, 1977.**					
15.IG01.356.001	Per ogni allestimento su singolo tratto prefissato	cad	€ 380,47	73.73	0.00	26.27
15.IG01.356.003	Per ogni prova	cad	€ 129,68	63.66	13.66	22.68
15.IG01.376 TOL19	**Fornitura e posa in opera di trasduttore elettrico speciale da inserire all'interno di tubi piezometrici, dotato di corpo cilindrico in acciaio inossidabile con all'interno l'elemento sensibile estensimetrico montato su supporto ceramico ed il trasmettitore elettronico in current- loop, completo di filtro radiale in materiale poroso, plastico, o acciaio. Fondo scala: 2, 5, 10 Bar; Precisione globale: migliore del 0.3% del FS. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti, esclusa la fornitura dei cavi di collegamento.**					
15.IG01.376.001	vedi voce	cad	€ 1.149,10	5.50	66.60	27.89
15.IG01.378 TOL19	**Fornitura e posa in opera di piezometro elettrico di tipo assoluto con trasduttore di pressione a ponte intero di estensimetri per la misura automatica delle pressioni interstiziali nel punto di installazione, comprensivo dell'inserimento nel foro e dell'installazione alla quota di misura, della realizzazione dei tappi di bentonite e del filtro in sabbia, dei cablaggi alla centralina di acquisizione dati, esclusa la fornitura dei cavi di collegamento. Le caratteristiche tecniche del trasduttore devono essere: Fondo scala = 2, 5, 10, 20 bar; Precisione: 0,1 % del Fondo scala; Output = 4 20 mAmp.**					
15.IG01.378.001	vedi voce	cad	€ 1.228,80	5.15	68.77	26.08
15.IG01.380 TOL19	**Fornitura e posa in opera di sistema automatico per l'acquisizione dei dati piezometrici, programmabile via seriale, attraverso porta IRDA da PC portatile, dovrà eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione del trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo il confronto con valori di soglia. Fornita in contenitore stagno IP65, completa di batteria a secco e del programma di gestione. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e specializzato l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.380.001	vedi voce	cad	€ 3.165,41	5.00	78.13	16.88
15.IG01.382 TOL19	**Fornitura e posa in opera di trasduttori di spostamento lineare del tipo potenziometrico in corpo cilindrico stagno da fissare sulle teste di misura degli estensimetri. Lo strumento dovrà essere dotato di opportuna protezione meccanica che consenta la fuoriuscita del cavo di trasmissione del segnale. Fondo scala: 25 mm. Sensibilità: 0.01 mm. Segnale elettrico: da 4-20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.382.001	vedi voce	cad	€ 1.172,55	13.49	68.29	18.22
15.IG01.384 TOL19	**Fornitura e posa in opera di estensimetro elettrico da installare a cavallo delle fratture costituito da: un contenitore stagno cilindrico contenente il sensore potenziometrico rotativo, da fissare mediante supporto da un lato della frattura; filo in kevlar con prolunghe e snodi; il riscontro metallico da installare sull'altro lato della frattura. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 24 cm. Risoluzione: 0. 1 mm. Segnale elettrico: 4-20 mA. L'allestimento è comprensivo di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.384.001	vedi voce	cad	€ 3.897,06	4.06	74.01	21.93
15.IG01.386 TOL19	**Fornitura, montaggio e posa in opera da parte di tecnico strumentista di estensimetro monobase o multibase in foro già predisposto, composto da ancoraggi di fondo foro in acciaio INOX con aderenza migliorata, protezione a tenuta stagna, teste di lettura con basi di misura in fibra di vetro e/o in acciaio; compreso di testa di misura, base con tubo di rivestimento in PVC ed ogni prestazione, fornitura e onere per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti; compresa l'assistenza alla squadra di perforazione per l'installazione e la cementazione.**					
15.IG01.386.001	Per estensimetro monobase	cad	€ 1.002,03	15.78	63.12	21.10
15.IG01.386.003	Per estensimetro a 2 basi	cad	€ 1.474,58	10.72	67.77	21.50
15.IG01.386.005	Per estensimetro a 3 basi	cad	€ 1.736,32	9.11	64.51	26.38
15.IG01.386.007	Per estensimetro a 6 basi	cad	€ 2.265,16	6.98	68.13	24.89
15.IG01.386.009	Per ogni metro di base installata	m	€ 56,25	6.75	68.20	25.06
15.IG01.388 TOL19	**Fessurimetro elettrico da installare a cavallo delle fratture costituito da: a un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura; a un'astina in acciaio con prolunghe e snodo; a il riscontro metallico da installare sull'altro lato della frattura. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 0.25 mm. Risoluzione: 0.1 mm. Segnale elettrico: 4-20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.388.001	vedi voce	cad	€ 1.209,53	7.84	70.07	22.08

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI GEOGNOSTICHE - **15.IG01**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.390 TOL19	**Fessurimetro meccanico monodirezionale da installare a cavallo delle fratture costituito da: una base di misura in acciaio di lunghezza variabile, un tubo di rivestimento in acciaio, un cilindro di testa con raccordo filettato, due teste snodate con tasselli di ancoraggio alla parete fissati all'asta di misura. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.390.001	vedi voce	cad	€ 580,19	16.35	37.61	46.04
15.IG01.392 TOL19	**Fessurimetro meccanico tridirezionale da installare a cavallo delle fratture costituito da: telaio esterno dotato di tre fori filettati disposti nelle tre direzioni ortogonali di lettura, prisma di sezione quadra, piastre di fissaggio con ancoraggi ad aderenza migliorata. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.392.001	vedi voce	cad	€ 1.001,44	9.47	63.85	26.67
15.IG01.394 TOL19	**Deformometro elettrico a filo da installare a cavallo delle fratture o degli elementi strutturali costituito da: e/o un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura e/o una carrucola di rinvio con piastra di fissaggio a parete e/o cavo in invar e/o fibra di carbonio e/o ancoraggio terminale per il fissaggio del cavo e/o cavo elettrico per la trasmissione del segnale. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 0.50 mm. Risoluzione: 0.1 mm. Segnale elettrico: 4-20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.394.001	vedi voce	cad	€ 1.408,13	14.37	66.66	18.97
15.IG01.396 TOL19	**Fornitura e posa in opera di termoresistenza al platino (PT 100) dotato di fodero cilindrico in acciaio e collegamento stagno al cavo di trasmissione del segnale. Installazione in parete mediante fissaggio con staffe opportune bloccate da ancoraggi ad espansione, compreso di cablaggio cavo elettrico ed ogni accessorio utile al monitoraggio. Fondo scala: -50°c +150°c Risoluzione: 0.1°c. Comprensivo degli oneri di installazione.**					
15.IG01.396.001	vedi voce	cad	€ 367,34	17.22	47.01	35.78
15.IG01.398 TOL19	**Fornitura e posa in opera di base tiltmetrica in acciaio con coperchio di protezione, comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.398.001	Per ogni base installata.	cad	€ 268,62	23.55	46.62	29.83
15.IG01.399 TOL19	**Fornitura e posa in opera di celle di carico toroidali elettriche in acciaio da installare sulle teste dei tiranti, complete di piastra di distribuzione del carico. Tipologia: elettrica con sensori a strain gauges; fondo Scala : 750 - 1000 kN; sovraccarico: 150 % del F.S.; sensibilità : 0.001 mV; precisione: <0.5 % F.S.; output: mV/V o mAmp. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.399.001	vedi voce	cad	€ 1.567,08	15.46	75.68	8.86
15.IG01.400 TOL19	**Fornitura e posa in opera di clinometro elettrico biassiale costituito da corpo cilindrico in acciaio contenente i sensori potenziometrici a pendolo e/o elettrolitici montati ortogonalmente tra loro, completo di sistema di ancoraggio alla parete. Fondo scala: +/ - 10° Precisione: 0. 1 % del FS Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.400.001	vedi voce	cad	€ 2.129,17	9.80	63.72	26.48
15.IG01.402 TOL19	**Fornitura e posa in opera di sonda inclinometrica di tipo biassiale equipaggiata con due sensori elettrici potenziometrici o elettrolitici che ne misurano la deflessione su due piani passanti per il suo asse, tra loro ortogonali. Le sonde hanno corpo di forma cilindrica in acciaio inossidabile, con due coppie di rotelle mobili da posizionare nelle apposite scanalature del tubo inclinometrico. Le sonde sono collegate tra loro mediante cavetto portante di collegamento in acciaio con snodo agganciato alla testa di sospensione posta a bocca foro e sono centralizzate mediante cavo elettrico strumentale. Le caratteristiche tecnicherichieste alle sonde sono: Sensori: potenziometri a pendolo senza contatti e/o elettrolitici; Campo di misura: +/10° Precisione: _ 0.5% F.S. Sensibilità: 0.01% F.S. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.402.001	Per ogni sonda installata.	cad	€ 2.461,88	18.75	70.40	10.85
15.IG01.402.003	Per ogni metro di cavo elettrico multiconduttore di collegamento con la superficie	m	€ 8,83	1.49	92.46	6.05
15.IG01.406 TOL19	**Fornitura e posa in opera di cavo coassiale per misure TDR, costituito da 1 conduttore in rame stagnato (impedenza = 50 Ohm) con protezione primaria in PVC, schermatura in alluminio mylar (copertura > 100%), e guaina di protezione esterna antiabrasione in poliuretano. L'installazione dovrà avvenire all'esterno dei tubi inclinometrici a cui sarà solidarizzato mediante fascettatura e rivettatura alla base. Comprensivo di trasporto e di ogni materiale utile all'installazione.**					
15.IG01.406.001	vedi voce	m	€ 22,29	28.37	45.97	25.66

15.IG01 - INDAGINI GEOGNOSTICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.408 TOL19	**Fornitura e posa in opera di cavo elettrico per il collegamento dei sensori alle unità di acquisizione dati, da 2 conduttori in rame stagnato con protezione primaria in PVC, schermatura in alluminio mylar (copertura > 100%), e guaina di protezione esterna antiabrasione in poliuretano. Comprensivo di trasporto e di ogni materiale utile all'installazione.**					
15.IG01.408.001	vedi voce	m	€ 6,57	4.81	59.70	35.48
15.IG01.410 TOL19	**Fornitura e posa in opera di schede di protezione contro le extratensioni dotata di tre dispositivi principali su supporto stampata: e/o fusibile e/o scaricatore e/o varistore ad ossidi metallici. Dati tecnici: Max tensione: 32Vdc; Corrente nominale: 250 mA; Corrente impulsiva: 100 A; Tempo di intervento: 20 microsec; Campo di temperatura: -20/75°C. Installazione mediante fissaggio di apposita protezione in PVC comprensivo di collegamento ai singoli strumenti ed alle unita di acquisizione dati, comprensivo di trasporto e di ogni materiale utile all'installazione.**					
15.IG01.410.001	vedi voce	cad	€ 227,51	6.95	74.42	18.63
15.IG01.412 TOL19	**Fornitura e posa in opera di pannelli di centralizzazione per la raccolta dei cavi provenienti da un insieme di sensori consentendo la lettura degli strumenti, mediante centralina portatile o di derivazione elettrica onde consentire la trasmissione via cavo multipolare dei segnali all'acquisizione automatica. I pannelli di centralizzazione saranno dotati di contenitori stagni con protezione IP 55, contenenti le morsettiere per il cablaggio dei cavi in entrata ed in uscita. Dette morsettiere saranno predisposte per il collegamento con unità portatili di lettura, per eventuali tarature o controlli da eseguirsi su singoli strumenti e/o parti dell'impianto, comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.412.001	vedi voce	cad	€ 626,49	5.05	81.42	13.53
15.IG01.414 TOL19	**Fornitura e posa in opera di unità automatica per l'acquisizione dei dati strumentali a due canali di misura, segnali in ingresso n° 2 in 4 20 mA in current-loop. Tale unità, programmabile via seriale da PC portatile, dovrà eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione dei trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo ilconfronto con valori di soglia. Fornita in contenitore stagno IP65, completa di 4 batterie a secco e del programma di gestione. Comprensivo dell'installazione su idoneo supporto metallico fissato nel terreno mediante perforazione e cementazione; del cablaggio e taratura dell'unità della prova funzionale di acquisizione, archiviazione e trasferimento dei dati. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.414.001	vedi voce	cad	€ 4.873,41	9.60	70.66	19.74
15.IG01.416 TOL19	**Fornitura e posa in opera di unità automatica per l'acquisizione dei dati strumentali a quattro canali di misura, segnali in ingresso 4 20 mA in current-loop, mV, Volt, mV/V op. Tale unità, programmabile via seriale da PC portatile, dovrà eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione dei trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo il confronto con valori di soglia. Fornita in contenitore stagno IP65, completa di 4 batterie a secco e del programma di gestione. Comprensivo dell'installazione su idoneo supporto metallico fissato nel terreno mediante perforazione e cementazione; del cablaggio e taratura dell'unità della prova funzionale di acquisizione, archiviazione e trasferimento dei dati. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.416.001	vedi voce	cad	€ 5.318,69	9.99	71.92	18.09
15.IG01.418 TOL19	**Fornitura e posa in opera di un'unita automatica per l'acquisizione dei dati strumentali multicanali. Tali unita dovranno eseguire a tempi prestabiliti: l'energizzazione dei trasduttori, il rilevamento dei dati sensoriali, le necessarie operazioni di amplificazione, depurazione e conversione dei segnali, memorizzazione ed archiviazione dei dati permettendo il confronto con valori di soglia. L'unità dovrà inoltre essere dotata dell'opportuna configurazione che permetta il trasferimento dei valori elaborati ad una banca esterna. Tale configurazione sarà realizzata mediante specifiche unità in grado di eseguire interventi del loro livello di sistema, in funzione delle caratteristiche tecniche delle apparecchiature collegate, dei segnali elettrici di "input" e della disposizione logistica della rete di acquisizione dati. L'unità dovrà essere dotata di tecnologia HCMOS e dovrà provvista di convertitore A/D, controllato da microprocessore CPU HD64180 a 6.144 mHz , di memoria di 128 Kbyte per le letture, di interfaccia di collegamento Rs 232, l'alimentazione dovrà essere fornita da batterie interne da 12 V / 15 Amp. Comprensivo dell'installazione su idoneo supporto metallico fissato nel terreno mediante perforazione e cementazione; del cablaggio e taratura dell'unità della prova funzionale di acquisizione, archiviazione e trasferimento dei dati. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.418.001	vedi voce	cad	€ 8.724,71	8.63	73.51	17.86
15.IG01.420 TOL19	**Fornitura e posa in opera di modulo di alimentazione e trasmissione dati per la gestione, il trasferimento remoto e l'archiviazione dei valori rilevati. Costituito da gruppo di alimentazione della UAD con regolatore di corrente, batteria tampone (60 Amp/h), pannello solare da 2.5 W con intelaiatura regolabile e palo di sostegno tirantato; gruppo di trasmissione dati costituito da modulo cellulare GSM e modem di trasferimento dati dotato di antenna omnidirezionale interna ed attacco per antenna esterna direzionale. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato compresa di ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, e l'installazione della strumentazione, per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti.**					
15.IG01.420.001	vedi voce	cad	€ 7.014,43	10.73	61.50	27.77

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG01.422 TOL19	**Prestazione di un geologo o ingegnere presente in cantiere con continuità.**					
15.IG01.422.001	- per giorno o frazione di giorno	giorno	€ 569,25	11.11	0.00	88.89
15.IG01.424 TOL19	**Prestazione di un tecnico specializzato in misurazioni e letture di strumentazioni geotecniche.**					
15.IG01.424.001	- per giorno o frazione di giorno	giorno	€ 488,29	23.32	0.00	76.68
15.IG01.426 TOL19	**Prestazione di un tecnico rocciatore (guida alpina) per installazioni e misure in parete o per lavori in quota ove richiesta apposita abilitazione per lavori in fune.**					
15.IG01.426.001	Per giorno o frazione di giorno	giorno	€ 569,25	11.11	0.00	88.89
15.IG01.428 TOL19	**Campagna di misura della strumentazione elettrica installata mediante idonee apparecchiature e centraline di lettura o dello scarico dei dati immagazzinati nelle unità di acquisizione dati installate mediante PC portatile, inclusiva della verifica dello stato di funzionamento dei sensori. Nel prezzo si intende compensato e compreso ogni onere relativo al personale tecnico in trasferta, di trasporto dell'attrezzatura occorrente sul sito di misura, di taratura periodica dei sistemi di lettura, dei possibili spostamenti successivi ordinati dalla D.L., dei materiali di consumo per il funzionamento della centralina, di energia e di quanto altro occorra a dare la perfetta lettura della strumentazione installata.**					
15.IG01.428.001	- per ogni campagna di misura	giorno	€ 1.082,84	17.52	1.17	81.31
15.IG01.430 TOL19	**Campagna di misura riflettometrica mediante idonea centralina di lettura, inclusiva della verifica dello stato di funzionamento del cavo coassiale. Nel prezzo si intende compensato e compreso ogni onere relativo al personale tecnico in trasferta, di trasporto dell'attrezzatura occorrente sul sito di misura e di quanto altro occorra a dare la perfetta lettura della strumentazione installata; comprensiva della redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rilevati, nonché dell'elaborazione dei dati in apposite schede numeriche e grafiche rappresentanti l'evoluzione della variazione dei valori fisici rilevati nel tempo, i dati finali dovranno essere resi tempestivamente disponibili per le controparti interessate. Il tutto secondo programmi e modalità di redazione da stabilirsi con la D.L.**					
15.IG01.430.001	- per ogni campagna di misura	giorno	€ 736,86	23.61	1.72	74.68
15.IG01.432 TOL19	**Redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rilevati nella campagna di misure strumentali, comprensiva di restituzione dei dati acquisiti dalle centraline automatiche, nonché dell'elaborazione dei dati in apposite schede numeriche e grafiche rappresentanti l'evoluzione della variazione dei valori fisici rilevati nel tempo. La gestione dell'attività di monitoraggio dovranno essere gestite su supporti informatici, tanto per quanto concerne le letture eseguite manualmente che per quelle automatizzate, mediante appositi programmi, i dati finali dovranno essere resi tempestivamente disponibili per le controparti interessate. Il tutto secondo programmi e modalità di redazione da stabilirsi con la D.L.**					
15.IG01.432.001	- per ogni relazione	cad	€ 1.638,18	0.00	1.16	98.84
15.IG01.434 TOL19	**Intervento tecnico di manutenzione della strumentazione installata mediante idonea strumentazione di misura manuale, apposite centraline, PC, inclusivo della verifica dello stato di funzionamento dei sensori, dello scarico dei dati immagazzinati. Nel prezzo si intende compensato e compreso ogni onere relativo al personale tecnico in trasferta, di trasporto dell'attrezzatura occorrente sul sito di misura, di taratura periodica dei sistemi di lettura, dei possibili spostamenti successivi ordinati dalla D.L., dei materiali di consumo per il funzionamento della centralina, di energia e di quanto altro occorra a dare la perfetta lettura della strumentazione installata.**					
15.IG01.434.001	- per intervento di squadra tecnica	cad	€ 2.393,38	23.78	2.64	73.57
15.IG01.436 TOL19	**Letture inclinometriche eseguite da tecnico specializzato estese a tutta la lunghezza dei tubi, compreso il noleggio e il trasporto delle apparecchiature di misura, la trasferta del personale tecnico:**					
15.IG01.436.001	per ogni metro di tubo letto da 0 a 100 m di profondità	m	€ 15,88	13.94	0.00	86.06
15.IG01.436.003	per ogni metro di tubo letto da 100 a 200 m di profondità	m	€ 18,15	12.20	0.00	87.80
15.IG01.440 TOL19	**Letture assestimetriche eseguite da tecnico specializzato, compreso il noleggio e l'installazione delle apparecchiature di misura, esclusa la trasferta del personale tecnico:**					
15.IG01.440.001	letture BRS	m	€ 13,41	80.19	0.00	19.81
15.IG01.440.003	letture incrementali	m	€ 18,34	58.62	0.00	41.38
15.IG01.440.005	sovrapprezzo per impiego astine rigide per misure in tubi orizzontali o suborizzontali	m	€ 11,76	80.65	0.00	19.35

IG02 - INDAGINI GEOTECNICHE DI LABORATORIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG02.001 TOL19	**Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica mediante estrusione, con esecuzione di prove di consistenza speditive, compresa la documentazione fotografica.**					
15.IG02.001.001	- per ogni campione oppure per ogni metro o frazione di metro di campionatura	cad	€ 27,45	5.76	34.56	59.68
15.IG02.003 TOL19	**Apertura e descrizione geotecnica di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto di plastica o altro contenitore).**					
15.IG02.003.001	- per ogni campione	cad	€ 14,17	0.00	66.96	33.04

15.IG02 - INDAGINI GEOTECNICHE DI LABORATORIO **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG02.005 TOL19	**Apertura di campione indisturbato "cubico".**					
15.IG02.005.001	- per ogni campione	cad	€ 21,19	0.00	44.78	55.22
15.IG02.007 TOL19	**Determinazione dell'indice RQD, comprensivo di misurazione degli spezzoni di carota di sondaggio e di fotografia.**					
15.IG02.007.001	- per ogni determinazione	cad	€ 39,22	32.26	8.06	59.68
15.IG02.009 TOL19	**Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale.**					
15.IG02.009.001	- per ogni determinazione	cad	€ 17,96	56.34	17.61	26.06
15.IG02.011 TOL19	**Determinazione del grado di saturazione con il metodo della saturazione completa.**					
15.IG02.011.001	- per ogni determinazione	cad	€ 24,35	25.97	25.97	48.05
15.IG02.013 TOL19	**Determinazione del peso di volume allo stato naturale (peso specifico apparente):**					
15.IG02.013.001	su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm	cad	€ 26,50	70.41	11.93	17.66
15.IG02.013.003	su provino avente diametro superiore o uguale a 40 mm	cad	€ 30,11	61.97	14.71	23.32
15.IG02.017 TOL19	**Determinazione del peso specifico assoluto dei grani (media di 2 determinazioni).**					
15.IG02.017.001	- per ogni determinazione	cad	€ 45,22	41.26	6.99	51.75
15.IG02.019 TOL19	**Determinazione della porosità (indice dei vuoti) per confronto di masse volumiche**					
15.IG02.019.001	- per ogni determinazione	cad	€ 21,19	29.85	14.93	55.22
15.IG02.021 TOL19	**Determinazione del limite di liquidità e plasticità, congiuntamente.**					
15.IG02.021.001	- per ogni determinazione	cad	€ 63,19	59.06	15.02	25.93
15.IG02.023 TOL19	**Analisi granulometrica mediante vagliatura, compresa la determinazione degli indici granulometrici caratteristici:**					
15.IG02.023.001	per via secca, per quantità inferiori o uguali a 5 kg, con un massimo di 8 setacci	cad	€ 47,06	78.36	6.72	14.92
15.IG02.023.003	per via umida, per quantità inferiori o uguali a 5 kg, con un massimo di 8 setacci	cad	€ 55,50	81.65	5.70	12.65
15.IG02.023.005	sovrapprezzo per quantità superiori a 5 kg	%	15,00%	-	-	-
15.IG02.023.007	sovrapprezzo per analisi condotte con un numero di setacci superiore ad 8	%	10,00%	-	-	-
15.IG02.031 TOL19	**Analisi granulometrica per sedimentazione con aerometro sulla frazione passante al setaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie pari a 0.075 mm), esclusa la determinazione del peso specifico assoluto dei grani.**					
15.IG02.031.001	- per ogni analisi	cad	€ 55,61	81.69	5.69	12.63
15.IG02.033 TOL19	**Analisi granulometrica per sedimentazione con pipetta di Andreasen.**					
15.IG02.033.001	- per la prima determinazione	cad	€ 28,27	27.96	22.37	49.66
15.IG02.033.003	- per ogni determinazione successiva	cad	€ 16,95	18.66	26.12	55.22
15.IG02.035 TOL19	**Prova di permeabilità diretta, esclusa la eventuale ricostruzione del provino, per ogni determinazione:**					
15.IG02.035.001	con permeametro a carico variabile	cad	€ 140,73	56.18	2.25	41.57
15.IG02.035.003	con permeametro a carico costante	cad	€ 129,03	61.27	2.45	36.27
15.IG02.035.005	in cella edometrica a carico costante	cad	€ 105,94	74.93	2.99	22.09
15.IG02.035.007	in cella triassiale	cad	€ 137,25	80.65	2.30	17.05
15.IG02.057 TOL19	**Prova della permeabilità ai gas, escluso il costo di confezione del provino.**					
15.IG02.057.001	- per ogni determinazione	cad	€ 72,11	17.54	17.54	64.91
15.IG02.059 TOL19	**Prova di compressione semplice non confinata (CNC), con carico di rottura inferiore a 10 kg/cmq, su provino avente diametro inferiore o uguale a 10 cm, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma s-e. Per ogni provino.**					
15.IG02.059.001	vedi voce	cad	€ 55,28	41.19	8.01	50.80
15.IG02.061 TOL19	**Prova di taglio con scissometro da laboratorio (Vane Test), su terreni coesivi aventi carico di rottura inferiore a 2 kg/cmq con misura della resistenza massima e residua. Per ogni determinazione.**					
15.IG02.061.001	vedi voce	cad	€ 13,03	18.45	9.71	71.84

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG02.063 TOL19	**Prova di consolidazione edometrica ad incrementi di carico controllati (IL) su provini aventi diametro da 40 a100 mm, con il mantenimento di ogni gradino di carico per un intervallo di tempo minore di 2 giorni, con pressione massima compresa tra 30 e 50 kg/cmq, per un numero di 8 incrementi nella fase di carico e 4 nella fase di scarico, compresa la misura e il calcolo di almeno 5 valori del modulo edometrico, la determinazione dei coefficienti di consolidazione (cv), di permeabilità (k) e di compressibilità (av) e la preparazione dei diagrammi cedimento tempo. Per ogni prova.**					
15.IG02.063.001	vedi voce	cad	€ 210,62	60.30	7.51	32.19
15.IG02.065 TOL19	**Determinazione della pressione di rigonfiamento, a rigonfiamento impedito, mediante apparecchio di tipo edometrico con incrementi di carico controllati inferiori o uguali a 0.25 kg/cmq. Per ogni determinazione.**					
15.IG02.065.001	vedi voce	cad	€ 128,08	61.98	4.94	33.09
15.IG02.067 TOL19	**Determinazione della deformazione di rigonfiamento libero ad una definita pressione applicata a secco, in seguito alla inondazione del provino:**					
15.IG02.067.001	per ogni determinazione	cad	€ 156,23	68.83	4.05	27.13
15.IG02.067.003	sovrapprezzo per ogni ciclo supplementare di scarico e ricarico, per ogni ciclo supplementare	cad	€ 78,11	68.83	4.05	27.13
15.IG02.067.005	sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma log Eed log av, per ogni prova edometrica	cad	€ 10,16	0.00	24.91	75.09
15.IG02.073 TOL19	**Prova di compattazione AASHTO standard (AASHTO Designation T99 74 e ASTM Designation D698 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua, per ogni prova.**					
15.IG02.073.001	fustella (mold) da 4" (912 cc)	cad	€ 210,31	63.16	9.02	27.82
15.IG02.073.003	fustella (mold) da 6" (2122 cc)	cad	€ 240,67	55.19	15.64	29.17
15.IG02.077 TOL19	**Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 74 e ASTM Designation D1557 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua, per ogni prova.**					
15.IG02.077.001	fustella (mold) da 4" (912 cc)	cad	€ 255,21	57.99	9.91	32.09
15.IG02.077.003	fustella (mold) da 6" (2122 cc)	cad	€ 296,64	52.45	15.99	31.56
15.IG02.081 TOL19	**Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 74 e ASTM Designation D1557 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e determinazione del peso di volume (o specifico apparente) minimo. Per ogni determinazione.**					
15.IG02.081.001	vedi voce	cad	€ 55,34	45.14	12.57	42.29
15.IG02.083 TOL19	**Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 74 e ASTM Designation D1557 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e determinazione del peso di volume (o specifico apparente) massimo, ottenuto mediante vibrazione con tavolo vibrante. Per ogni determinazione.**					
15.IG02.083.001	vedi voce	cad	€ 109,23	42.68	14.48	42.85
15.IG02.085 TOL19	**Prova di compattazione AASHTO modificata (AASHTO Designation T180 74 e ASTM Designation D1557 78), con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca/contenuto d'acqua e determinazione dell'indice CBR. Per ogni determinazione.**					
15.IG02.085.001	vedi voce	cad	€ 93,55	47.33	10.14	42.53
15.IG02.087 TOL19	**Determinazione dell'indice di portanza CBR su provino costipato ad umidità e densità predeterminate, compresa la confezione del provino.**					
15.IG02.087.001	vedi voce	cad	€ 54,46	69.69	17.42	12.89
15.IG02.097 TOL19	**Determinazione della resistenza al taglio tramite prova di taglio diretto, consolidata drenata, con una velocità di prova inferiore o uguale a 2 mm/min, per ogni provino:**					
15.IG02.097.001	resistenza al taglio di picco	cad	€ 70,84	29.46	4.46	66.07
15.IG02.097.003	resistenza al taglio residua, su provini indisturbati o rimaneggiati e ricostruiti, con almeno 6 rotture dopo la prima	cad	€ 82,54	25.29	3.83	70.88
15.IG02.097.005	sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma cedimento tempo relativo alla fase di consolidazione preliminare	cad	€ 11,89	0.00	21.28	78.72
15.IG02.097.007	sovrapprezzo per il calcolo e la preparazione del diagramma cedimento deformazione orizzontale relativo alla fase di rottura	cad	€ 37,63	0.00	6.72	93.28
15.IG02.105 TOL19	**Prova triassiale non consolidata non drenata (UU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 s3) e, per ogni provino:**					
15.IG02.105.001	senza misura delle pressioni nei pori e senza saturazione preliminare	cad	€ 94,82	77.04	6.67	16.29
15.IG02.105.003	senza misura delle pressioni nei pori e con saturazione preliminare	cad	€ 107,35	68.05	5.89	26.05
15.IG02.105.005	con misura delle pressioni nei pori e con saturazione preliminare	cad	€ 121,76	60.00	5.19	34.81
15.IG02.105.007	con o senza misura delle pressioni nei pori e saturazione preliminare, con calcolo e preparazione anche dei diagrammi DU e, A e	cad	€ 164,13	44.51	3.85	51.64

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG02.113 TOL19	**Prova triassiale consolidata drenata (CD) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm:**					
15.IG02.113.001	senza saturazione preliminare, per ogni provino	cad	€ 217,11	-	-	-
15.IG02.113.003	con saturazione preliminare, per ogni provino	cad	€ 104,81	69.70	6.04	24.26
15.IG02.113.005	sovrapprezzo per provini eventi diametro maggiore di 40 mm, per ogni provino	cad	€ 25,43	0.00	0.00	100.00

IG03 - INDAGINI GEOFISICHE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG03.001 TOL19	**Impianto di cantiere, comprensivo del trasporto in andata e ritorno del personale e dell'attrezzatura di energizzazione e registrazione per prospezioni sismiche. Compenso da riconoscersi nell'ambito del medesimo cantiere, salvo specifiche disposizioni della direzione lavori o della direzione dell'esecuzione che prevedano l'utilizzo di più attrezzature in diverse fasi. Escluso l'approntamento di attrezzature per sismica passiva HSVR, da compensarsi con la relativa voce.**					
15.IG03.001.001	per ciascun cantiere di prospezioni	a corpo	€ 450,85	38.27	0.00	61.73
15.IG03.001.003	per ogni posizionamento di apparecchiature su ciascuna base sismica	cad	€ 60,75	0.00	0.00	100.00
15.IG03.005 TOL19	**Prospezione sismica a rifrazione, in duplice acquisizione, sia in onde di compressione P che in onde di taglio Sh, eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme tecniche. È compresa l'elaborazione a mezzo di idoneo software dedicato con interpretazione e restituzione grafica dei risultati ottenuti in apposita relazione. Compreso il rilievo topografico. Per ogni metro di stendimento.**					
15.IG03.005.001	con distanza intergeofonica fino a 2,5 m	m	€ 22,80	17.44	0.00	82.56
15.IG03.005.003	con distanza intergeofonica tra 2,5 m e 5 m	m	€ 16,69	17.44	0.00	82.56
15.IG03.005.005	con distanza intergeofonica tra 5 m e 10 m	m	€ 11,49	17.44	0.00	82.56
15.IG03.005.007	con distanza intergeofonica oltre 10 m	m	€ 8,26	17.44	0.00	82.56
15.IG03.005.009	analisi dell'attenuazione anelastica e determinazione del fattore di qualità da onde di volume	m	€ 3,74	0.00	0.00	100.00
15.IG03.010 TOL19	**Prospezione sismica a riflessione, in acquisizione singola in sole onde di compressione P, con molteplicità di copertura del 1200%, realizzata su stendimenti unitari di 24 ricevitori disposti in linea, eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme tecniche. È compresa l'elaborazione a mezzo di idoneo software dedicato con interpretazione e restituzione grafica dei risultati ottenuti in apposita relazione. Compreso il rilievo topografico. Per ogni metro di stendimento.**					
15.IG03.010.001	con distanza intergeofonica fino a 1 m	m	€ 43,98	17.44	0.00	82.56
15.IG03.010.003	con distanza intergeofonica tra 1 m e 2,5 m	m	€ 38,95	17.44	0.00	82.56
15.IG03.010.005	con distanza intergeofonica tra 2,5 m e 5 m	m	€ 35,00	17.44	0.00	82.56
15.IG03.010.007	con distanza intergeofonica tra 5 m e 20 m	m	€ 26,03	17.44	0.00	82.56
15.IG03.010.009	Sovrapprezzo per molteplicità di copertura del 2400%	%	40,00%	-	-	-
15.IG03.010.011	Sovrapprezzo per prospezioni in duplice acquisizione di onde P e onde S	%	50,00%	-	-	-
15.IG03.015 TOL19	**Elaborazione tomografica in onde di compressione e onde di taglio con restituzione dei relativi profili tomografici, secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme tecniche.**					
15.IG03.015.001	con distanza intergeofonica fino a 2,5 m	m	€ 10,92	0.00	9.27	90.73
15.IG03.015.003	con distanza intergeofonica tra 2,5 m e 5 m	m	€ 7,56	0.00	9.71	90.29
15.IG03.015.005	con distanza intergeofonica tra 5 m e 10 m	m	€ 5,88	0.00	10.12	89.88
15.IG03.015.007	con distanza intergeofonica oltre 10 m	m	€ 3,66	0.00	9.69	90.31
15.IG03.015.009	- sovraprezzo per acquisizione anche in configurazione Polo-Dipolo	cad	€ 200,00	-	-	-
15.IG03.017 TOL19	**Prospezione geotomografica sismica in onde di compressione P effettuata fra sondaggi o fra sondaggi e superficie topografica, indipendentemente dalla configurazione, con almeno 24 energizzazioni e 24 ricezioni simultanee. Compresa l'elaborazione con modellazione del sottosuolo su base anistropica, restituzione grafica a colori del campo di velocità dell'onda e rilievo topografico. Per ogni sezione geotomografica.**					
15.IG03.017.001	Con superficie fino a 200 mq	m²	€ 46,25	18.77	2.74	78.49
15.IG03.017.003	Con superficie tra 200 mq e 1.000 mq	m²	€ 23,22	18.77	2.72	78.51
15.IG03.017.005	Con superficie tra 1.000 mq e 5.000 mq	m²	€ 6,38	18.34	4.96	76.70
15.IG03.017.007	Con superficie tra 5.000 mq e 10.000 mq	m²	€ 2,27	19.16	0.70	80.15
15.IG03.017.009	Con superficie tra 10.000 mq e 40.000 mq	m²	€ 1,18	19.09	0.68	80.22
15.IG03.017.011	Con superficie oltre 40.000 mq	m²	€ 0,90	19.06	0.69	80.26
15.IG03.017.013	Sovrapprezzo per prospezione geotomografica in onde di taglio	%	50,00%	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI GEOFISICHE - **15.IG03**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG03.018 TOL19	**Prospezione sismica in onde superficiali attive (MASW), eseguita secondo le prescrizioni delle Norme tecniche. È compresa l'elaborazione a mezzo di idoneo software dedicato con interpretazione e restituzione grafica dei risultati ottenuti in apposita relazione. Compreso il rilievo topografico.**					
15.IG03.018.001	Posizionamento attrezzatura su ciascuno stendimento	cad	€ 60,54	0.00	0.00	100.00
15.IG03.018.003	Realizzazione della prospezione	cad	€ 543,91	17.84	0.00	82.16
15.IG03.019 TOL19	**Prospezione sismica in onde superficiali passive (Re.Mi.), compresa la registrazione di almeno 10 ripetizioni del rumore sismico passivo, eseguita secondo le prescrizioni delle Norme tecniche. È compresa l'elaborazione a mezzo di idoneo software dedicato con interpretazione e restituzione grafica dei risultati ottenuti in apposita relazione. Compreso il rilievo topografico.**					
15.IG03.019.001	Posizionamento attrezzatura su ciascuno stendimento	cad	€ 60,54	0.00	0.00	100.00
15.IG03.019.003	Realizzazione della prospezione	cad	€ 543,91	17.84	0.00	82.16
15.IG03.020 TOL19	**Prospezione sismica in foro di sondaggio tipo DOWN-HOLE, in duplice acquisizione, sia in onde di compressione P che in onde di taglio Sh, eseguita secondo le prescrizioni delle Norme tecniche, con passo di lettura 1 m. È compresa l'elaborazione a mezzo di idoneo software dedicato con interpretazione e restituzione grafica dei risultati ottenuti in apposita relazione.**					
15.IG03.020.001	Allestimento postazione sulla verticale di prova	cad	€ 105,79	2.99	2.99	94.02
15.IG03.020.003	Esecuzione della prova	m	€ 44,28	18.61	0.00	81.39
15.IG03.021 TOL19	**Prospezione sismica tra fori di sondaggio tipo CROSS-HOLE, in duplice acquisizione, sia in onde di compressione P che in onde di taglio Sh, eseguita secondo le prescrizioni delle Norme tecniche, con passo di lettura 1 m. È compresa l'elaborazione a mezzo di idoneo software dedicato con interpretazione e restituzione grafica dei risultati ottenuti in apposita relazione.**					
15.IG03.021.001	Allestimento postazioni su coppia di verticali di prova, all'aperto	cad	€ 127,41	2.48	2.48	95.04
15.IG03.021.003	Allestimento postazioni su tre verticali di prova, all'aperto	cad	€ 160,12	1.98	3.95	94.07
15.IG03.021.005	Esecuzione della prospezione per la prima verticale indagata	cad	€ 57,22	17.13	0.00	82.87
15.IG03.021.007	Esecuzione della prospezione per la ciascuna verticale indagata dopo la prima	cad	€ 20,16	19.13	0.00	80.87
15.IG03.021.009	Maggiorazione per allestimento in galleria in fase di scavo	%	20,00%	-	-	-
15.IG03.021.011	Maggiorazione per allestimento in galleria in esercizio	%	60,00%	-	-	-
15.IG03.022 TOL19	**Prospezione sismica passiva HSVR, realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassissima frequenza di rumore sismico ambientale, compresa l'elaborazione dei dati.**					
15.IG03.022.001	Approntamento dell'attrezzatura e posizionamento sul sito di prospezione	cad	€ 60,54	0.00	0.00	100.00
15.IG03.022.003	Esecuzione della prospezione	cad	€ 146,89	17.69	0.86	81.45
15.IG03.023 TOL19	**Sondaggi Elettrici Verticali (S.E.V.) per la ricostruzione dei profili di resistività dei terreni, eseguiti secondo le prescrizioni delle Norme tecniche, compresa l'elaborazione dei dati e il rilievo topografico**					
15.IG03.023.001	Impianto di cantiere, comprensivo del trasporto in andata e ritorno del personale e dell'attrezzatura	a corpo	€ 344,28	38.27	0.00	61.73
15.IG03.023.003	Con stesa elettrodica fino a 200 m	cad	€ 210,55	0.00	4.99	95.01
15.IG03.023.005	Per ogni 100 metri di stesa elettrodica oltre i 200 m	cad	€ 800,00	-	-	-
15.IG03.025	**Esecuzione di prospezioni geoelettriche tomografiche, eseguite con georesistivimetro multicanale di almeno 48 elettrodi, con acquisizione dei dati con almeno 2 configurazioni elettrodiche (del tipo "Dipolo Dipolo-Assiale", "Wenner-Schlumberger", "Wenner" o altra configurazione elettrodica), con visualizzazione dei risultati su pseudosezioni caratteristiche e relazione illustrativa, rappresentazione di sezioni di resistività reali del sottosuolo tramite programmi di inversione dati 2D:**					
15.IG03.025.001	per ogni stendimento fino a 94 ml	cad	€ 1.243,24	17.99	0.00	82.01
15.IG03.025.003	per ogni stendimento da 94 ml e fino a 235 ml	cad	€ 1.578,59	19.26	0.00	80.74
15.IG03.025.005	per ogni stendimento da 235 ml e fino a 460 ml	cad	€ 1.921,03	20.39	0.00	79.61
15.IG03.025.007	sovraprezzo per stendimenti a 72/96 elettrodi	cad	€ 532,31	7.79	0.00	92.21
15.IG03.025.009	sovrapprezzo per acquisizione aggiuntiva, oltre alle configurazioni già comprese nella voce base, con ulteriore configurazione Polo-Dipolo, comprensiva di acquisizione, controllo qualità, inversione integrata e restituzione dei risultati	cad	€ 274,25	15.13	0.00	84.87
15.IG03.026	**Esecuzione di prospezioni geoelettriche tomografiche 3D, con georesistivimetro a 48 canali disponendo 48 elettrodi, con acquisizione del tipo "Dipolo-Dipolo", "Polo-Dipolo", con interpretazione di resistività reale del volume di sottosuolo indagato tramite programmi di inversione dati 3D:**					
15.IG03.026.001	per ogni rilievo con griglia passo 2 5 m	cad	€ 2.775,41	27.53	0.00	72.47
15.IG03.026.003	sovrapprezzo con georesistivimetro a 72/96 canali disponendo 72/96 elettrodi	cad	€ 1.184,04	32.48	0.00	67.52
15.IG03.027 TOL19	**Ricerca di sottoservizi nel sottosuolo, per ciascun punto di ricerca indicato dalla direzione dei lavori o dalla direzione dell'esecuzione.**					
15.IG03.027.001	vedi voce	cad	€ 65,41	0.00	17.75	82.25

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG03.051 TOL19	**Misurazione del radon:**					
15.IG03.051.001	screening, misurazione in continuo per 5-10 gg, interpretazione dei dati, suggerimenti preliminari per la prevenzione e il risanamento, consegna di un rapporto completo	cad	€ 1.450,00	-	-	-
15.IG03.051.003	misura della concentrazione di radon con strumentazione portatile attiva	cad	€ 160,83	-	-	-
15.IG03.051.005	misura della concentrazione di radon nel terreno	cad	€ 192,23	-	-	-
15.IG03.051.007	misure di radon in acqua (spettrometria gamma)	cad	€ 151,74	-	-	-
15.IG03.051.009	misure di radon in acqua (scintillazione liquida)	cad	€ 55,00	-	-	-
15.IG03.051.011	misura della concentrazione di radon con strumentazione passiva, per punto, fino a 5 punti	cad	€ 33,00	-	-	-
15.IG03.051.013	misura della concentrazione di radon con strumentazione passiva, per punto, per ogni punto in più	cad	€ 25,00	-	-	-

IG04 - INDAGINI IDROGEOLOGICHE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG04.001 TOL19	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale di cantiere.**					
15.IG04.001.001	vedi voce	km	€ 3,30	-	-	-
15.IG04.003 TOL19	**Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a percussione su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.**					
15.IG04.003.001	vedi voce	m²	€ 1.249,47	-	-	-
15.IG04.005 TOL19	**Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo con metodo a percussione, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.**					
15.IG04.005.001	- per ogni metro lineare, per Ø = 400 mm	m	€ 191,09	-	-	-
15.IG04.005.003	- per ogni metro lineare, per Ø = 500 mm	m	€ 205,80	-	-	-
15.IG04.005.005	- per ogni metro lineare, per Ø = 600 mm	m	€ 220,50	-	-	-
15.IG04.005.007	- per ogni metro lineare, per Ø = 700 mm	m	€ 249,90	-	-	-
15.IG04.005.009	- per ogni metro lineare, per Ø = 800 mm	m	€ 279,28	-	-	-
15.IG04.005.011	- per ogni metro lineare, per Ø = 900 mm	m	€ 308,69	-	-	-
15.IG04.005.013	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.000 mm	m	€ 338,09	-	-	-
15.IG04.005.015	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.200 mm	m	€ 360,12	-	-	-
15.IG04.005.017	- per ogni metro lineare, per Ø = 1.500 mm	m	€ 404,23	-	-	-
15.IG04.007 TOL19	**Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione diretta dei fluidi su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.**					
15.IG04.007.001	vedi voce	a corpo	€ 1.249,47	-	-	-
15.IG04.009 TOL19	**Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione diretta dei fluidi, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.**					
15.IG04.009.001	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 8"1/2	m	€ 139,66	-	-	-
15.IG04.009.003	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 12"1/4	m	€ 176,39	-	-	-
15.IG04.009.005	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 17"1/2	m	€ 242,55	-	-	-
15.IG04.011 TOL19	**Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione diretta di aria su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.**					
15.IG04.011.001	vedi voce	cad	€ 918,71	-	-	-
15.IG04.013 TOL19	**Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione diretta di aria, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.**					
15.IG04.013.001	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 8"1/2	m	€ 198,44	-	-	-
15.IG04.013.003	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 12"1/4	m	€ 242,55	-	-	-
15.IG04.013.005	- per ogni metro lineare, per Ø fino a 17"1/2	m	€ 301,34	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI IDROGEOLOGICHE - **15.IG04**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG04.015 TOL19	**Impianto di cantiere comprensivo di approntamento, carico e scarico, revisione a fine lavori e installazione, in ciascun punto di perforazione compreso il primo, di attrezzature per esecuzione di pozzo per acqua a rotazione a circolazione inversa su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto.**					
15.IG04.015.001	vedi voce	cad	€ 2.645,90	-	-	-
15.IG04.017 TOL19	**Perforazione in terreno di qualsiasi granulometria durante l'esecuzione di un pozzo per acqua con metodo a rotazione a circolazione inversa, compreso l'eventuale attraversamento di trovanti e manufatti, per ogni diametro impiegato fino a 100 m dal p.c.**					
15.IG04.017.001	- per ogni metro lineare, per Ø = 600 mm	m	€ 235,19	-	-	-
15.IG04.017.003	- per ogni metro lineare, per Ø = 800 mm	m	€ 264,59	-	-	-
15.IG04.017.005	- per ogni metro lineare, per Ø = 1. 000 mm	m	€ 279,28	-	-	-
15.IG04.017.007	- per ogni metro lineare, per Ø > 1. 000 mm	m	€ 330,74	-	-	-
15.IG04.019 TOL19	**Fornitura e posa di rivestimento costituito da tubi in lamiera saldata bitumati a caldo sia esternamente che internamente, con giunti saldati in testa su bordi preparati a bisello o con manicotti saldati.**					
15.IG04.019.001	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219. 1 mm e spessore pari a 5. 9 mm	m	€ 55,12	-	-	-
15.IG04.019.003	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273. 0 mm e spessore pari a 6. 3 mm	m	€ 69,81	-	-	-
15.IG04.019.005	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 323. 8 mm e spessore pari a 7. 1 mm	m	€ 91,88	-	-	-
15.IG04.019.007	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 355. 6 mm e spessore pari a 8. 0 mm	m	€ 110,25	-	-	-
15.IG04.019.009	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 406. 4 mm e spessore pari a 8. 8 mm	m	€ 139,66	-	-	-
15.IG04.019.011	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 457. 2 mm e spessore pari a 10. 0 mm	m	€ 176,39	-	-	-
15.IG04.019.013	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 508. 0 mm e spessore pari a 11. 0 mm	m	€ 213,14	-	-	-
15.IG04.019.015	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 609. 6 mm e spessore pari a 12. 5 mm	m	€ 293,98	-	-	-
15.IG04.021 TOL19	**Fornitura e posa di rivestimento costituito da tubi in lamiera saldata e zincata a bagno, con giunti saldati in testa su bordi preparati a bisello o con manicotti saldati.**					
15.IG04.021.001	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 114. 0 mm e spessore pari a 4. 0 mm	m	€ 29,39	-	-	-
15.IG04.021.003	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 168. 0 mm e spessore pari a 4. 0 mm	m	€ 58,80	-	-	-
15.IG04.021.005	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219. 1 mm e spessore pari a 5. 0 mm	m	€ 66,14	-	-	-
15.IG04.021.007	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273. 0 mm e spessore pari a 5. 0 mm	m	€ 91,88	-	-	-
15.IG04.021.009	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 323. 9 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€ 113,92	-	-	-
15.IG04.021.011	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 355. 6 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€ 128,63	-	-	-
15.IG04.021.013	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 406. 4 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€ 147,00	-	-	-
15.IG04.021.015	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 457. 0 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€ 165,37	-	-	-
15.IG04.021.017	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 508. 0 mm e spessore pari a 6. 0 mm	m	€ 180,06	-	-	-
15.IG04.021.019	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 610. 0 mm e spessore pari a 7. 0 mm	m	€ 246,21	-	-	-
15.IG04.021.021	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 711. 0 mm e spessore pari a 7. 0 mm	m	€ 286,64	-	-	-
15.IG04.023 TOL19	**Fornitura e posa di tubazioni già finestrate in maniera continua con sistema tipo Johnson, con finestrature variabili da 0. 25 a 2 mm, complete di manicotti d'attacco a saldare in barre da 3 o 6m in acciaio zincato.**					
15.IG04.023.001	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 219 mm e fint = 202 mm	m	€ 194,77	-	-	-
15.IG04.023.003	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 273 mm e fint = 257 mm	m	€ 249,90	-	-	-
15.IG04.023.005	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 324 mm e fint = 310 mm	m	€ 286,64	-	-	-
15.IG04.023.007	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 352 mm e fint = 338 mm	m	€ 316,05	-	-	-
15.IG04.023.009	- per ogni metro lineare, per tubi con Ø est = 412 mm e fint = 392 mm	m	€ 352,78	-	-	-
15.IG04.025 TOL19	**Esecuzione di drenaggio in opera con ghiaietto siliceo calibrato e selezionato posto all'esterno dei tratti fenestrati anche in due o tre strati concentrici, compresa anche la fornitura e posa dell'eventuale reticella di contenimento dello strato interno.**					
15.IG04.025.001	vedi voce	m³	€ 161,30	-	-	-
15.IG04.027 TOL19	**Cementazione del tratto iniziale di intercapedine tra il perforo e la tubazione in acciaio di rivestimento definitivo, con miscela ternaria (acqua cemento bentonite) per isolare idraulicamente la falda da infiltrazioni superficiali.**					
15.IG04.027.001	vedi voce	m³	€ 109,44	-	-	-
15.IG04.029 TOL19	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita per gravità con cilindretti di argilla altamente rigonfianti a base di montmorillonite sodica (k < 10 10 m/s e aumento di volume minimo pari al 40%).**					
15.IG04.029.001	vedi voce	kg	€ 1,23	-	-	-
15.IG04.031 TOL19	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con boiacca pura di cemento, escluso il nolo per allestimento sistema di iniezione.**					
15.IG04.031.001	vedi voce	kg	€ 0,30	-	-	-

15.IG04 - INDAGINI IDROGEOLOGICHE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG04.033 TOL19	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con argilla di cava posta in opera per gravità.**					
15.IG04.033.001	vedi voce	m²	€ 155,09	-	-	-
15.IG04.035 TOL19	**Impermeabilizzazione dell'intercapedine eseguita con calcestruzzo posto in opera per gravità.**					
15.IG04.035.001	vedi voce	m²	€ 155,09	-	-	-
15.IG04.037 TOL19	**Allestimento del sistema di spurgo ed esecuzione dello sviluppo del pozzo mediante motocompressore d'aria a doppia colonna o pistone e sonda, per un minimo di 15 ore effettive di spurgo.**					
15.IG04.037.001	- per ogni allestimento	cad	€ 1.240,72	-	-	-
15.IG04.037.003	- per ogni ora	h	€ 93,05	-	-	-
15.IG04.037.005	- allontanamento dei detriti solidi (impalabili)	m²	€ 31,02	-	-	-
15.IG04.039 TOL19	**Installazione di piezometri a tubo aperto, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale rivestimento con geotessile, l'esecuzione dei tappi permeabili in fori già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.**					
15.IG04.039.001	- per ogni installazione	cad	€ 107,32	-	-	-
15.IG04.039.003	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	€ 22,34	-	-	-
15.IG04.041 TOL19	**Installazione di piezometri tipo Casagrande a doppio tubo, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione del manto drenante, l'esecuzione dei tappi permeabili in fori già predisposti, ma esclusa la fornitura del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.**					
15.IG04.041.001	- per ogni installazione	cad	€ 286,60	-	-	-
15.IG04.041.003	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	€ 20,34	-	-	-
15.IG04.043 TOL19	**Installazione di piezometri pneumatici ed elettrici o simili, esclusa la fornitura della cella di misura, di cavi elettrici o pneumatici di raccordo e del pozzetto protettivo, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.**					
15.IG04.043.001	- per ogni installazione	cad	€ 235,75	-	-	-
15.IG04.043.003	- per ogni metro lineare di tubo installato	m	€ 13,64	-	-	-
15.IG04.045 TOL19	**Fornitura di piezometri in PVC di diametro 30 mm, opportunamente fenestrellati e confezionati, forniti a pie' d'opera, con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG. - per ogni metro lineare**					
15.IG04.045.001	vedi voce	m	€ 7,45	-	-	-
15.IG04.047 TOL19	**Fornitura di doppio tubo PVC per piezometri tipo Casagrande compreso il relativo confezionamento, fornito a pie' d'opera, con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG. - per ogni metro lineare**					
15.IG04.047.001	vedi voce	m	€ 4,35	-	-	-
15.IG04.049 TOL19	**Fornitura di cella per piezometro a doppio tubo tipo Casagrande compreso il relativo confezionamento, fornita a pie' d'opera, con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG. - per ogni cella**					
15.IG04.049.001	vedi voce	cad	€ 40,32	-	-	-
15.IG04.051 TOL19	**Fornitura di pozzetti di protezione strumentazione, compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG. - per ogni pozzetto installato**					
15.IG04.051.001	vedi voce	cad	€ 156,66	-	-	-
15.IG04.053 TOL19	**Esecuzione di una prova di tracciamento con il metodo di Stanudin per la determinazione di velocità e direzione del flusso idrico sotterraneo, mediante l'immissione in pozzo di 25 kg di sale e la misura, mediante un quadripolo, delle variazioni di resistività indotte nel terreno dal passaggio dell'onda salina, comprese la misura della resistività iniziale della falda e tutte le successive misure necessarie per determinare lo spostamento nel tempo delle linee equipotenziali, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati.**					
15.IG04.053.001	vedi voce	cad	€ 1.102,47	-	-	-
15.IG04.055 TOL19	**Esecuzione di una prova single well per la determinazione di velocità di filtrazione, permeabilità, trasmissività e portata dell'acquifero, mediante immissione in falda e successivo monitoraggio su un solo pozzo/piezometro della concentrazione di un tracciante radioisotopico, comprensiva di misura della radiazione di fondo, introduzione nel tratto filtrato del pozzo del tracciante e posizionamento della sonda nella stessa posizione, registrazione ed interpretazione dei dati, congiuntamente ad una misura della direzione principale del deflusso idrico sotterraneo mediante misurazione dell'intensità della radiazione in corrispondenza di posizioni aventi tra loro un angolo di 45°, per un minimo di almeno due rotazioni complete. - per ogni prova**					
15.IG04.055.001	vedi voce	cad	€ 2.939,90	-	-	-
15.IG04.057 TOL19	**Esecuzione di una prova multi well per la determinazione di velocità effettiva, porosità efficace, coefficienti di dispersione longitudinale e trasversale, dispersività longitudinale e trasversale, mediante immissione di un tracciante radioisotopico in un pozzo/piezometro e monitoraggio della sua concentrazione in uno o più punti di misura posti a valle dello stesso, comprensiva, per ciascun pozzo e/o piezometro degli oneri. - per ogni prova**					
15.IG04.057.001	vedi voce	cad	€ 4.409,85	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG04.059 TOL19	**Allestimento del sistema di pompaggio e degli strumenti di misura per esecuzione prova di portata.**					
15.IG04.059.001	vedi voce	cad	€ 1.249,47	-	-	-
15.IG04.061 TOL19	**Esecuzione di prova di portata per la determinazione dei parametri idrodinamici dell'acquifero, compresa la fornitura dell'energia elettrica, la registrazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati.**					
15.IG04.061.001	- per ogni ora, con pompa da 25 KW	h	€ 73,51	-	-	-
15.IG04.061.003	- per ogni ora, con pompa da 60 KW	h	€ 91,88	-	-	-
15.IG04.061.005	- per ogni ora, con pompa da 120 KW	h	€ 110,25	-	-	-
15.IG04.063 TOL19	**Esecuzione di slug test per la determinazione della trasmissività dell'acquifero, compresi l'allestimento della strumentazione in corso di perforazione, la registrazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati, indipendentemente dalla durata della prova.**					
15.IG04.063.001	vedi voce	cad	€ 293,98	-	-	-
15.IG04.065 TOL19	**Esecuzione di prova di permeabilità eseguita nel corso di sondaggi a rotazione (prova Lefranc), realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.**					
15.IG04.065.001	- per ogni allestimento	cad	€ 242,91	-	-	-
15.IG04.065.003	- per ogni ora di prova	h	€ 163,90	-	-	-
15.IG04.067 TOL19	**Rilievo della falda acquifera in tubi opportunamente predisposti, eseguito a mezzo di scandagli elettrici, durante tutto il periodo relativo alla durata dei lavori di sondaggio, nonché la fornitura dei grafici relativi alla eventuale escursione di falda, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANISIG.**					
15.IG04.067.001	- per ogni rilievo	cad	€ 9,55	-	-	-
15.IG04.067.003	- prelievo campioni d'acqua con utilizzo di bailers usa e getta	cad	€ 48,30	-	-	-
15.IG04.067.005	- per monitoraggio falda eseguito da un tecnico entro 30 gg dalla fine perforazione	cad	€ 345,00	-	-	-
15.IG04.069 TOL19	**Campionamento di acqua finalizzato alla analisi chimica della stessa, realizzato durante l'esecuzione di un pozzo, compreso l'allestimento del sistema di pompaggio, indipendentemente dalla durata del pompaggio.**					
15.IG04.069.001	vedi voce	cad	€ 3.674,87	-	-	-

IG05 - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG05.001 TOL19	**Sovrapprezzo per il campionamento di terreni contaminati le cui caratteristiche chimiche debbano rimanere inalterate durante la perforazione ed il prelievo; in particolare qualora il campionamento si realizzi nel corso di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo, questi ultimi, al fine di impedire il trascinamento in profondità degli inquinanti durante la perforazione, dovranno essere effettuati per quanto possibile a secco e a bassa velocità, così come l'infissione del rivestimento, ovvero con utilizzo in avanzamento di acqua chiara di chimismo ben conosciuto e di additivi biodegradabili anch'essi di chimismo definito per il rivestimento del foro, oltre all'adozione, prima e durante la perforazione, dei seguenti accorgimenti tecnici: pulizia dell'impianto di perforazione prima dell'inizio del lavoro, pulizia dell'asta di perforazione e rimozione dei lubrificanti nelle zone filettate prima e dopo ogni sondaggio, pulizia del carotiere prima dell'inizio del lavoro e dopo ogni manovra (comunque al minimo ogni metro), pulizia di ogni strumento di misura e dei campionatori inseriti in foro prima e dopo l'inserimento, pulizia dei contenitori e dell'impianto di circolazione per l'acqua di perforazione prima dell'inizio del lavoro, utilizzo di rivestimenti e corone non verniciate; la pulizia andrà inoltre eseguita mediante vapore.**					
15.IG05.001.001	- per ogni metro lineare di sondaggio	%	35,00%	-	-	-
15.IG05.001.003	- per ogni prelievo	%	35,00%	-	-	-
15.IG05.003 TOL19	**Gas interstiziali.**					
15.IG05.003.001	vedi voce	a corpo	€ 266,30	-	-	-
15.IG05.005 TOL19	**Trasporto in andata e ritorno dell'attrezzatura, compreso il viaggio del personale di cantiere.**					
15.IG05.005.001	vedi voce	km	€ 1,85	-	-	-
15.IG05.007 TOL19	**Trasferimento delle attrezzature da un punto all'altro di una stessa area di intervento, fino ad una distanza di 300 m. - per ogni trasferimento**					
15.IG05.007.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.009 TOL19	**Preparazione dei campioni. - per ogni metro lineare di sondaggio**					
15.IG05.009.001	vedi voce	%	35,00%	-	-	-

15.IG05 - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG05.011 T0L19	**Prelievo di campioni di qualunque tipo di terreno, finalizzato all'analisi gascromatografica in laboratorio sulle sostanze organiche presenti, da eseguirsi mediante apparecchiatura ad infissione ad andamento verticale con campionatori a tenuta pneumatica che garantiscano contro infiltrazione e/o dispersione. - per ogni campione**					
15.IG05.011.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.013 T0L19	**Perforazione di qualunque tipo di terreno finalizzato all'installazione, mediante infissione verticale con dispositivo spingente ad azionamento elettrico o pneumatico, di attrezzatura utile al campionamento attivo dei gas interstiziali, costituita da aste cave con setto filtrante posto in corrispondenza della profondità di misura collocate in serie fino al raggiungimento del piano campagna, le quali garantiscano lungo tutta la profondità la tenuta pneumatica della batteria di aste nei confronti del terreno, evitando infiltrazioni di aria dall'esterno. - per ogni installazione**					
15.IG05.013.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.015 T0L19	**Prelievo di campioni di gas mediante posa in opera, in corrispondenza del setto filtrante, di sonda capillare a tenuta pneumatica coassiale alla batteria di aste, e mediante utilizzo di pompa pneumatica aspirante che consenta il passaggio della miscela gassosa attraverso fiale reagenti a lettura diretta sul campo (determinazione semiquantitativa), precedentemente collocate alla testa del tubo capillare.**					
15.IG05.015.001	- per ogni prelievo a profondità da 0 a 5 m	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.015.003	- per ogni prelievo a profondità oltre i 5 m	cad	€ 26,69	-	-	-
15.IG05.017 T0L19	**Prelievo di campioni di gas mediante posa in opera, in corrispondenza del setto filtrante, di sonda capillare a tenuta pneumatica coassiale alla batteria di aste, e mediante utilizzo di pompa da vuoto che consenta di convogliare la miscela gassosa estratta in appositi contenitori o su fiale di carbone attivo.**					
15.IG05.017.001	- per ogni prelievo a profondità da 0 a 5 m	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.017.003	- per ogni prelievo a profondità oltre i 5 m	cad	€ 26,69	-	-	-
15.IG05.019 T0L19	**Prelievo di campioni di gas con metodi passivi, compresa la perforazione in qualunque tipo di terreno di un foro di diametro idoneo al posizionamento del captore fino a 1 m dal p.c. , l'installazione di qualunque tipo di captore e la determinazione, mediante adeguata analisi chimica di laboratorio (desorbimento, spettrometria di massa e gascromatografia), di almeno 10 composti volatili.**					
15.IG05.019.001	- per ogni campione compreso il primo	cad	€ 310,19	-	-	-
15.IG05.019.003	- per ogni metro di perforazione, da 1 a 5 m	m	€ 17,38	-	-	-
15.IG05.019.005	- per ogni metro di perforazione, da 5 a 10 m	m	€ 23,57	-	-	-
15.IG05.021 T0L19	**Sovrapprezzo alle voci di cui ai riferimenti per l'installazione di piezometri finalizzati al campionamento di acque contaminate, con utilizzo di materiali non alterabili dal punto di vista chimico e di composizione nota, oltre all'adozione di particolari accorgimenti tecnici quali la pulizia delle estremità delle tubature prima dell'assemblaggio e l'utilizzo, per la cementazione, di bentonite in pellets priva di impurità.**					
15.IG05.021.001	- per ogni allestimento	%	30,00%	-	-	-
15.IG05.021.003	- per ogni metro lineare	%	30,00%	-	-	-
15.IG05.023 T0L19	**Installazione del sistema di pompaggio all'interno del pozzetto di monitoraggio, indipendentemente dalla profondità. - per ogni installazione**					
15.IG05.023.001	vedi voce	cad	€ 930,55	-	-	-
15.IG05.025 T0L19	**Campionamento di acque contaminate mediante utilizzo di campionatore pneumatico o di elettropompa sommersa che impediscano alterazioni di natura fisica o chimica delle acque durante il campionamento stesso, compreso l'eventuale spurgo dell'acqua stagnante all'interno del pozzetto per un tempo massimo di 3 ore di spurgo. - per ogni campione, per profondità da 0 a 40 m dal p.c.**					
15.IG05.025.001	vedi voce	cad	€ 186,11	-	-	-
15.IG05.027 T0L19	**Campionamento di acque contaminate mediante utilizzo di campionatore di Bayler (o campionatore statico). - per ogni campione, per profondità da 0 a 40 m dal p.c.**					
15.IG05.027.001	vedi voce	cad	€ 37,23	-	-	-
15.IG05.029 T0L19	**Parametri generali e anioni pH potenziometrica.**					
15.IG05.029.001	vedi voce	cad	€ 9,31	-	-	-
15.IG05.031 T0L19	**Parametri generali e anioni conducibilità potenziometrica.**					
15.IG05.031.001	vedi voce	cad	€ 9,31	-	-	-
15.IG05.033 T0L19	**Parametri generali e anioni contenuto sostanze organiche volumetria.**					
15.IG05.033.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.035 T0L19	**Parametri generali e anioni contenuto argilla granulometria.**					
15.IG05.035.001	vedi voce	cad	€ 43,21	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - **15.IG05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG05.037 T0L19	**Parametri generali e anioni mineralogia argilla diffrattometria RX.**					
15.IG05.037.001	vedi voce	cad	€ 155,09	-	-	-
15.IG05.039 T0L19	**Parametri generali e anioni capacità scambio cationico spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.039.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.041 T0L19	**Parametri generali e anioni – fluoruri.**					
15.IG05.041.001	- colorimetria	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.041.003	- elettrodo iono selettivi	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.041.005	- cromatografia ionica	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.043 T0L19	**Parametri generali e anioni – Bromuri. - cromatografia ionica**					
15.IG05.043.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.045 T0L19	**Parametri generali e anioni cianuri liberi. - colorimetria previa distillazione**					
15.IG05.045.001	vedi voce	cad	€ 31,02	-	-	-
15.IG05.047 T0L19	**Parametri generali e anioni cianuri complessi. - colorimetria previa distillazione**					
15.IG05.047.001	vedi voce	cad	€ 27,93	-	-	-
15.IG05.049 T0L19	**Parametri generali e anioni – amianto.**					
15.IG05.049.001	- microscopia ottica	cad	€ 155,09	-	-	-
15.IG05.049.003	- diffrattometria RX	cad	€ 155,09	-	-	-
15.IG05.051 T0L19	**Metalli – argento. - assorbimento atomico fiamma**					
15.IG05.051.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.053 T0L19	**Metalli – arsenico.**					
15.IG05.053.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.053.003	- kit idruri	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.055 T0L19	**Metalli – bario.**					
15.IG05.055.001	- emissione al plasma	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.055.003	- berillio emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.057 T0L19	**Metalli – cadmio.**					
15.IG05.057.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.057.003	- emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.059 T0L19	**Metalli – cobalto.**					
15.IG05.059.001	- emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.061 T0L19	**Metalli – cromo.**					
15.IG05.061.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.061.003	- emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.063 T0L19	**Metalli cromo VI.**					
15.IG05.063.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.063.003	- spettrofotom. UV/VIS	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.065 T0L19	**Metalli – mercurio.**					
15.IG05.065.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-

15.IG05 - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE			**15** - SONDAGGI E PROVE			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG05.065.003	- kit idruri	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.067 TOL19	**Metalli – molibdeno. - assorbimento atomico fiamma**					
15.IG05.067.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.069 TOL19	**Metalli – nichel.**					
15.IG05.069.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.069.003	- emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.071 TOL19	**Metalli – piombo.**					
15.IG05.071.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.071.003	- emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.073 TOL19	**Metalli – rame.**					
15.IG05.073.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.073.003	- emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.075 TOL19	**Metalli – selenio.**					
15.IG05.075.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.075.003	- emissione al plasma	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.075.005	- kit idruri	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.077 TOL19	**Metalli – stagno.**					
15.IG05.077.001	- spettrofotom. assorb. atom. L. /cad	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.077.003	- emissione al plasma	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.077.005	- kit idruri	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.079 TOL19	**Metalli – tallio.**					
15.IG05.079.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.079.003	- emissione al plasma	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.081 TOL19	**Metalli – zinco.**					
15.IG05.081.001	- spettrofotom. assorb. atom.	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.081.003	- emissione al plasma	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.083 TOL19	**Idrocarburi totali, espressi come n eptano spettrofotometria IR.**					
15.IG05.083.001	vedi voce	cad	€ 62,06	-	-	-
15.IG05.085 TOL19	**Composti alifatici e aliciclici non alogenati – gascromatografia.**					
15.IG05.085.001	vedi voce	cad	€ 93,05	-	-	-
15.IG05.087 TOL19	**Composti alifatici alogenati (tetraclorometano, 1,2 dicloroetano, tetracloroetene, triclorometano, diclorometano, 1,1 dicloroetano, 1,1,1 tricloroetano, 1,1,2 tricloroetano, 1,1,2,2 tetracloroetano, 1,2 dicloroetene, tricloroetene, 1,2 dicloropropano, 1,2 dicloropropene) – gascromatografia.**					
15.IG05.087.001	vedi voce	cad	€ 93,05	-	-	-
15.IG05.089 TOL19	**Benzene, toluene, etilbenzene, xileni, stirene.**					
15.IG05.089.001	- IPA più tossici (benzo (a)antracene, benzo (a)pirene, benzo (b)fluorantene, benzo (j)fluorantene, benzo (k)fluorantene, dibenzo (a,h)antracene dibenzo (a)pirene, indeno (1,2,3 c,d)pirene) gascromatografia massa	cad	€ 111,65	-	-	-
15.IG05.089.003	- IPA meno tossici (naftalene, antracene, fenantrene, fluorantene, pirene) gascromatografia massa	cad	€ 111,65	-	-	-
15.IG05.091 TOL19	**Microinquinanti organici policlorurati.**					

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - **15.IG05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG05.091.001	- PCB, PCT totali gascromatografia	cad	€ 111,65	-	-	-
15.IG05.091.003	- PCN totali gascromatografia massa	cad	€ 142,69	-	-	-
15.IG05.091.005	- PCDD; PCDF gascromatografia massa	cad	€ 744,43	-	-	-
15.IG05.093 TOL19	**Analisi gascromatografica speditiva in sito per la determinazione della concentrazione delle sostanze organiche volatili. Per ogni analisi.**					
15.IG05.093.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.095 TOL19	**Idrocarburi totali spettrorofotom. IR.**					
15.IG05.095.001	vedi voce	cad	€ 93,05	-	-	-
15.IG05.097 TOL19	**Composti alifatici alogenati – gascromatografia.**					
15.IG05.097.001	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.097.003	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.099 TOL19	**Composti aromatici non alogenati.**					
15.IG05.099.001	- gascromatografia	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.099.003	- gascromatografia massa	cad	€ 142,69	-	-	-
15.IG05.101 TOL19	**Solventi clorurati totali – gascromatografia.**					
15.IG05.101.001	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.101.003	vedi voce	cad	€ 93,05	-	-	-
15.IG05.103 TOL19	**Trattamento preliminare del campione mediante distillazione, estrazione, concentrazione, etc. Per ogni campione.**					
15.IG05.103.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.105 TOL19	**pH – potenziometrica.**					
15.IG05.105.001	vedi voce	cad	€ 9,31	-	-	-
15.IG05.107 TOL19	**Fluoruri – colorimetria.**					
15.IG05.107.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.109 TOL19	**Fluoruri elettrodo ionoselettivi.**					
15.IG05.109.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.111 TOL19	**Fluoruri cromatografia ionica.**					
15.IG05.111.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.113 TOL19	**Cloruri cromatografia ionica.**					
15.IG05.113.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.115 TOL19	**Cianuri – colorimetria.**					
15.IG05.115.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.117 TOL19	**Solfati cromatografia ionica.**					
15.IG05.117.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.119 TOL19	**Nitrati cromatografia ionica.**					
15.IG05.119.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.121 TOL19	**Nitriti spettrofotom. UV/VIS.**					
15.IG05.121.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.123 TOL19	**Ammoniaca spettrofotom. UV/VIS.**					

15.IG05 - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE				**15** - SONDAGGI E PROVE		
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG05.123.001	vedi voce	cad	€ 15,50	-	-	-
15.IG05.125 TOL19	**Fosfati totali spettrofotom. UV/VIS.**					
15.IG05.125.001	vedi voce	cad	€ 31,02	-	-	-
15.IG05.127 TOL19	**Azoto Kjeldahl spettrofotom. UV/VIS.**					
15.IG05.127.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.129 TOL19	**Ossidabilità – volumetria.**					
15.IG05.129.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.131 TOL19	**Conducibilità – potenziometrica.**					
15.IG05.131.001	vedi voce	cad	€ 9,31	-	-	-
15.IG05.133 TOL19	**COD titolazione.**					
15.IG05.133.001	vedi voce	cad	€ 31,02	-	-	-
15.IG05.135 TOL19	**BOD5 titolazione.**					
15.IG05.135.001	vedi voce	cad	€ 37,23	-	-	-
15.IG05.137 TOL19	**Alluminio spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.137.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.139 TOL19	**Alluminio emissione al plasma.**					
15.IG05.139.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.141 TOL19	**Antimonio spettrofotom. ass. at.**					
15.IG05.141.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.143 TOL19	**Antimonio kit idruri.**					
15.IG05.143.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.145 TOL19	**Argento spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.145.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.147 TOL19	**Arsenico spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.147.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.149 TOL19	**Arsenico kit idruri**					
15.IG05.149.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.151 TOL19	**Cadmio spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.151.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.153 TOL19	**Cadmio emissione al plasma.**					
15.IG05.153.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.155 TOL19	**Cromo totale spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.155.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.157 TOL19	**Cromo totale emissione al plasma.**					
15.IG05.157.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE — INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE - **15.IG05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG05.159 TOL19	**Ferro spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.159.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.161 TOL19	**Ferro emissione al plasma.**					
15.IG05.161.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.163 TOL19	**Manganese spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.163.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.165 TOL19	**Manganese emissione al plasma.**					
15.IG05.165.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.167 TOL19	**Mercurio spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.167.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.169 TOL19	**Mercurio emissione al plasma.**					
15.IG05.169.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.171 TOL19	**Nichel spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.171.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.173 TOL19	**Nichel emissione al plasma.**					
15.IG05.173.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.175 TOL19	**Piombo spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.175.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.177 TOL19	**Piombo emissione al plasma.**					
15.IG05.177.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.179 TOL19	**Rame spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.179.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.181 TOL19	**Rame emissione al plasma.**					
15.IG05.181.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.183 TOL19	**Selenio spettrofotom. assorb. atom.**					
15.IG05.183.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.185 TOL19	**Selenio kit idruri.**					
15.IG05.185.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.187 TOL19	**Zinco spettrofotom. assorb . atom.**					
15.IG05.187.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.189 TOL19	**Zinco emissione al plasma.**					
15.IG05.189.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.191 TOL19	**Tensioattivi anionici MBAS – spettrofotometria.**					
15.IG05.191.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.193 TOL19	**Fenoli totali spettrofotom. UV/VIS.**					

15.IG05 - INDAGINI SULLE FONTI DI CONTAMINAZIONE				**15** - SONDAGGI E PROVE		
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG05.193.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.195 TOL19	**Solventi clorurati totali – gascromatografia.**					
15.IG05.195.001	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.195.003	vedi voce	cad	€ 93,05	-	-	-
15.IG05.197 TOL19	**Idrocarburi totali spettrofotometria IR.**					
15.IG05.197.001	vedi voce	cad	€ 31,02	-	-	-
15.IG05.199 TOL19	**Composti alifatici alogenati – gascromatografia.**					
15.IG05.199.001	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.199.003	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.201 TOL19	**Composti aromatici non alogenati – gascromatografia.**					
15.IG05.201.001	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.203 TOL19	**Composti aromatici non alogenati gascromatografia massa.**					
15.IG05.203.001	vedi voce	cad	€ 142,69	-	-	-
15.IG05.205 TOL19	**Idrocarburi policiclici aromatici gascromatografia massa.**					
15.IG05.205.001	vedi voce	cad	€ 124,08	-	-	-
15.IG05.207 TOL19	**PCB – gascromatografia.**					
15.IG05.207.001	vedi voce	cad	€ 111,65	-	-	-
15.IG05.209 TOL19	**Preparazione del campione per determinazioni spettrofotometriche in assorbimento atomico. - per ogni campione**					
15.IG05.209.001	vedi voce	cad	€ 43,41	-	-	-
15.IG05.211 TOL19	**Preparazione del campione finalizzata al test di cessione. - per ogni campione**					
15.IG05.211.001	vedi voce	cad	€ 31,02	-	-	-
15.IG05.213 TOL19	**Test di cessione: eluizione con CH3COOH, CO2, H2SO4, etc. - per ogni campione**					
15.IG05.213.001	vedi voce	cad	€ 31,02	-	-	-
15.IG05.215 TOL19	**Ceneri e sostanze volatili.**					
15.IG05.215.001	vedi voce	cad	€ 9,31	-	-	-
15.IG05.217 TOL19	**Azoto totale spettrofotom. UV/VIS.**					
15.IG05.217.001	vedi voce	cad	€ 37,23	-	-	-
15.IG05.219 TOL19	**Azoto nitrico cromatografia ionica.**					
15.IG05.219.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.221 TOL19	**Azoto ammoniacale spettrofotom. UV/VIS.**					
15.IG05.221.001	vedi voce	cad	€ 37,23	-	-	-
15.IG05.223 TOL19	**Fosforo totale spettrofotom. UV/VIS.**					
15.IG05.223.001	vedi voce	cad	€ 37,23	-	-	-
15.IG05.225 TOL19	**Cianuri totali distillazione.**					
15.IG05.225.001	vedi voce	cad	€ 37,23	-	-	-
15.IG05.227 TOL19	**Boro emissione al plasma.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG05.227.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.229 TOL19	**Carbonio organico volumetria.**					
15.IG05.229.001	vedi voce	cad	€ 24,81	-	-	-
15.IG05.231 TOL19	**Metalli spettrofot. di ass. at.**					
15.IG05.231.001	vedi voce	cad	€ 18,61	-	-	-
15.IG05.233 TOL19	**Composti alifatici alogenati gascromatografia.**					
15.IG05.233.001	vedi voce	cad	€ 86,84	-	-	-
15.IG05.235 TOL19	**Composti aromatici non alogenati gascromatografia.**					
15.IG05.235.001	vedi voce	cad	€ 93,05	-	-	-
15.IG05.237 TOL19	**Fenoli totali.**					
15.IG05.237.001	- colorimetria	cad	€ 31,02	-	-	-
15.IG05.237.003	- fenoli separati	cad	€ 93,05	-	-	-
15.IG05.239 TOL19	**Analisi per la classificazione del rifiuto ai fini dello smaltimento ex deliberazione Comitato Interministeriale del 27/7/84. per ogni campione**					
15.IG05.239.001	vedi voce	cad	€ 372,21	-	-	-
15.IG05.241 TOL19	**Analisi chimiche di laboratorio su campioni di materiale da scavo ai sensi del DPR 120/2017 e s.m..i finalizzata alla determinazione dei parametri Arsenico, Cadmio, Cobalto, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Mercurio,Idrocarburi pesanti C>12, Cromo totale, Cromo VI, Amianto, BTEX, IPA così come elencati nell'Allegato 4 del DM**					
15.IG05.241.001	vedi voce	cad	€ 248,60	-	-	-
15.IG05.243 TOL19	**Test di cessione e analisi dell'eluato su campioni di materiali di riporto secondo le metodiche di cui al DM . 5 febbraio 1998 e s.m.i. da riferirsi ai valori limite della tabella 2 Allegato 5 al titolo V della parte quarta D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**					
15.IG05.243.001	vedi voce	cad	€ 205,10	-	-	-

IG06 - INTERVENTI DI BONIFICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG06.003 TOL4	**Fornitura e posa di geocomposito bentonitico costituito da bentonite sodica naturale di spessore non inferiore a 6 mm (tenore minimo in montmorillonite rispettivamente a 90% e 10 – 9 cm/s) interposta ad un sottostrato e ad un soprastrato di geotessile. Il coefficiente di permeabilità del geocomposito sarà minore di 2,5 x 10-11 m/s (EN 16416). Il contenuto nominale di bentonite sodica sarà in ragione di max 5,0 kg/m². Il prodotto dovrà possedere una resistenza a trazione maggiore/uguale a 10 KN/m (EN ISO 10319), resistenza a punzonamento (CBR) maggiore/uguale di 1,8 kN (UNI EN 12236). L'indice di rigonfiamento della bentonite dovrà essere maggiore di 24 ml/2g. (ASTM D5890).**					
15.IG06.003.001	bentonite sodica naturale di spessore non inferiore a 6 mm (tenore minimo in montmorillonite rispettivamente a 90% e 10 - 9 cm/s) interposta ad un sottostrato e ad un soprastrato di geotessile	m²	€ 16,35	19.72	57.26	23.01
15.IG06.003.003	sovrapprezzo per ogni kg di bentonite oltre i 5 kg	m²	€ 1,75	3.59	92.10	4.31
15.IG06.005 TOL4	**Posa in opera di uno strato di argilla, compresa la fornitura a pie' d'opera, lo spandimento di uno spessore non superiore a 25 cm e la compattazione fino al raggiungimento di un coefficiente di permeabilità non superiore a 10 7cm/s.**					
15.IG06.005.001	vedi voce	m²	€ 25,97	51.45	16.40	32.15
15.IG06.007 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geomembrana in HDPE costituita da un polimero termoplastico, fabbricato in fogli piani liscia su entrambi i lati. Essa dovrà possedere una resistenza a rottura non inferiore a 26 MPa e allungamento a rottura non inferiore al 700% (EN ISO 527-3). Inoltre, la membrana avrà resistenza alla lacerazione non inferiore a 130 N/mm (ISO 34-1). Il materiale inoltre dovrà possedere una densità maggiore di 0.94 g/cm³ e permeabilità ai liquidi non superiore a 1*10-6^ m³/m² giorno. (EN 14150) I rotoli dovranno essere stesi consormonto minimo di 20 cm prima della saldatura. Tutti gli elementi saranno saldati con procedimento consigliato dal produttore ed accettato dalla D.L e comunque in accordo a UNI 10567. Il materiale impiegato dovrà avere la marcatura CE, in conformità alle norme UNI EN vigenti. Nel prezzo è compreso, inoltre il carico, il trasporto, lo scarico, la sovrapposizione degli strati per garantire continuità ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola. Per lavori di entità inferiore ai 5.000 m² i prezzi devono essere incrementate del 20% per tener conto dei maggiori oneri di sfrido e logistica del cantiere**					
15.IG06.007.001	Per spessore 1 mm e resistenza al punzonamento statico maggiore/uguale a 2,7 kN (EN ISO 12236) - tenuta ai gas non superiore a 6,1*10^-3 mol/m2/giorno (ASTM D1434)	m²	€ 12,24	22.57	65.13	12.30

15.IG06 - INTERVENTI DI BONIFICA **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG06.007.003	per spessore 1,5 mm e resistenza al punzonamento statico maggiore/uguale a 4 kN (EN ISO 12236) - tenuta ai gas non superiore a 6,1*10^-3 mol/m²/giorno (ASTM D1434)	m²	€ 15,29	18.06	72.10	9.84
15.IG06.007.005	per spessore 2,0 mm e resistenza al punzonamento statico maggiore/uguale a 5 kN (EN ISO 12236) - tenuta ai gas non superiore a 9,5*10^-4 mol/ m²/giorno (ASTM D1434)	m²	€ 18,88	14.63	77.40	7.97
15.IG06.007.007	per spessore 2,5 mm e resistenza al punzonamento statico maggiore/uguale a 6 kN (EN ISO 12236) - tenuta ai gas non superiore a 9,5*10^-4 mol/ m²/giorno (ASTM D1434)	m²	€ 22,73	12.15	81.23	6.62
15.IG06.007.009	per spessore >2,5 mm e resistenza al punzonamento statico maggiore/uguale a 6 kN (EN ISO 12236) - tenuta ai gas non superiore a 9,5*10^-4 mol/m m²/giorno (ASTM D1434)	m²	€ 24,72	11.17	82.74	6.09
15.IG06.009 TOL4	**Posa in opera di uno strato di ghiaietto selezionato di qualsiasi spessore, compresa la fornitura e lo spandimento, finalizzato al drenaggio delle acque superficiali.**					
15.IG06.009.001	vedi voce	m²	€ 29,24	23.38	15.57	61.05
15.IG06.011 TOL4	**Posa in opera di uno strato di sabbia di qualsiasi spessore, compresa la fornitura e lo spandimento.**					
15.IG06.011.001	vedi voce	m³	€ 35,26	19.39	29.98	50.63
15.IG06.013 TOL4	**Fornitura e posa in opera di geocomposito drenante, costituito da un'anima drenante tridimensionale in polipropilene. Il valore delle portate a lungo termine a diverse pressioni dovrà essere certificato da ente terzo accreditato in accordo a ISO 25619 @10.000 h di test dai 20 ai 500 kPa. La riduzione della prestazione nel tempo legata a fenomeni di fatica dovuti ad effetti viscosi non superiore al 40% a 100 anni di esercizio (ISO TR-18228 -4 -ISO 25619). Il materiale dovrà possedere certificazione EPD in accordo a ISO 14025 - EN 15804. Esso dovrà possedere una resistenza a trazione non inferiore a 15 kN/m (EN ISO 10319). Il geocomposito, dotato di marcatura CE, dovrà avere inerzia chimica totale, imputrescibilità, inattaccabilità da parte di roditori e microrganismi, insensibilità agli agenti atmosferici e all'acqua salmastra.**					
15.IG06.013.003	al metro quadrato, con un geotessile di separazione	m²	€ 19,41	42.96	39.48	17.56
15.IG06.013.005	al metro quadrato, con due geotessili di separazione	m²	€ 23,02	36.22	48.98	14.81
15.IG06.015 TOL19	**Fornitura e posa in opera di palancole metalliche in acciaio fino alla lunghezza di 13 ml, comprese l'infissione mediante vibratore idraulico ad alta frequenza (1.800 2.400 cicli/min), la fornitura e l'assemblaggio di pezzi speciali di collegamento e quant'altro occorre per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.**					
15.IG06.015.001	senza trattamento anticorrosivo	kg	€ 4,07	42.85	47.60	9.55
15.IG06.015.003	con trattamento anticorrosivo (zincatura, etc.)	kg	€ 7,62	22.86	72.04	5.10
15.IG06.015.005	compreso la fornitura e posa di giunto a tenuta ambientale fornito e posto in opera lungo lo sviluppo verticale della palancola, senza trattamento anticorrosivo	kg	€ 4,32	40.34	50.67	8.99
15.IG06.015.007	compreso la fornitura e posa di giunto a tenuta ambientale fornito e posto in opera lungo lo sviluppo verticale della palancola, con trattamento anticorrosivo (zincatura, etc.)	kg	€ 7,88	22.13	72.94	4.93
15.IG06.015.009	compreso la fornitura e posa di giunto a tenuta ambientale fornito e posto in opera lungo lo sviluppo verticale della palancola, senza trattamento anticorrosivo, con esecuzione a mare	kg	€ 5,77	46.03	37.92	16.05
15.IG06.015.011	compreso la fornitura e posa di giunto a tenuta ambientale fornito e posto in opera lungo lo sviluppo verticale della palancola, con trattamento anticorrosivo (zincatura, etc.) , con esecuzione a mare	kg	€ 9,33	28.48	61.59	9.93
15.IG06.015.013	sovrapprezzo agli articoli precedenti per esecuzione dai 13 ml ai 40 ml	%	10,00%	-	-	-
15.IG06.017 TOL4	**Fornitura e posa in opera di palancole in vinile atossiche, per applicazioni arginali, opere idrauliche e strutturali/stradali idonee al contatto con l'acqua di falda, resistenti ai raggi uv e agli agenti chimici inquinanti e corrosivi, riciclabili al 100% e certificate secondo normativa DIN 16456-01, con sezione a U, certificate alla impermeabilità del giunto fino a 2 bar di pressione con k di permeabilità di 8,80*e-12. In opera con utilizzo di vibroinfissore da agganciare al braccio dell'escavatore**					
15.IG06.017.001	dimensioni 600 mm x 220 mm x spessore 8 mm, peso 23 kg/ m²	m²	€ 128,39	31.94	61.31	6.75
15.IG06.017.003	dimensioni 600 mm x 225 mm x spessore 9.5 mm, peso 25 kg/m²	m²	€ 135,15	27.95	66.18	5.88
15.IG06.017.005	dimensioni 650 mm x 240 mm x spessore 10.50mm, peso 26.34 kg/m²	m²	€ 146,15	28.06	66.02	5.93
15.IG06.017.007	dimensioni 300 mm x 245 mm x spessore 11,30 mm, con peso 34,80 kg/m²	m²	€ 163,52	25.08	69.62	5.30
15.IG06.019 TOL4	**Formazione di colonne di terreno consolidato con procedimento jet grouting, verticali o subverticali, tra loro compenetrate, di diametro medio in funzione della natura del terreno e del valore di energia specifica impiegata, eseguite mediante introduzione a rotazione di aste di diametro opportuno che vengono ritirate e ruotate a velocità prefissata, iniettando attraverso appositi ugelli le miscele disgreganti e cementizie ad altissima pressione (300 450 atm.) e con procedimento monofluido (cioè mediante iniezione della sola miscela cementizia), compresa la fornitura del cemento R325 fino ad un consumo di 600 kg per metro cubo di terreno consolidato, esclusi la formazione di accessi a piani di lavoro, per profondità fino a 20 m misurata tra la quota raggiunta dall'utensile e la quota superiore del trattamento.**					
15.IG06.019.001	al metro lineare, per diametro reso tra 50 e 60 cm	m	€ 151,10	32.91	48.21	18.88
15.IG06.019.003	al metro lineare, per diametro reso tra 70 e 80 cm	m	€ 186,26	32.04	47.54	20.42

15 - SONDAGGI E PROVE						INTERVENTI DI BONIFICA - **15.IG06**
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG06.019.005	al metro lineare, per diametro reso pari a 120 cm	m	€ 229,64	34.65	44.65	20.70
15.IG06.021 TOL4	**Sovrapprezzo per consumo di cemento oltre 600 kg per metro cubo di terreno consolidato, compresa la fornitura del cemento.**					
15.IG06.021.001	vedi voce	q	€ 14,11	-	-	-
15.IG06.023 TOL4	**Impianto e ripiegamento del cantiere e delle attrezzature per l'esecuzione di diaframmi.**					
15.IG06.023.001	vedi voce	a corpo	€ 17.369,97	-	-	-
15.IG06.025 TOL4	**Esecuzione di diaframma a parete continua in conglomerato cementizio semplice o armato, avente una R'bk > 250 kg/cmq, eseguito mediante l'impiego di benne autopenetranti in fango attivo di bentonite, compresi lo scavo in terreno di qualunque natura e consistenza anche in presenza di trovanti, il carico e il trasporto a discarica dei materiali di risulta, la fornitura e posa, ove previste, dei dispositivi di sostegno delle armature metalliche, nonché il getto in loro presenza, la formazione delle coree di guida di sezione non inferiore a cm. 40 x 50 e quanto altro occorre per dare l'opera completa in ogni sua parte, con l'esclusione della sola eventuale fornitura e posa in opera dell'armatura metallica.**					
15.IG06.025.001	al metro quadrato, per uno spessore di 40 cm	m²	€ 194,56	44.60	42.94	12.46
15.IG06.025.003	al metro quadrato, per uno spessore di 50 cm	m²	€ 241,54	44.69	42.53	12.78
15.IG06.025.005	al metro quadrato, per uno spessore di 60 cm	m²	€ 287,81	44.61	42.36	13.03
15.IG06.025.007	al metro quadrato, per uno spessore di 80 cm	m²	€ 376,67	44.57	42.56	12.87
15.IG06.025.009	al metro quadrato, per uno spessore di 100 cm	m²	€ 468,08	44.61	42.45	12.95
15.IG06.027 TOL4	**Esecuzione di diaframma impermeabile in cemento bentonitico plastico, incluso lo scavo mediante benna mordente di una parete di larghezza non inferiore a 50 cm e profondità fino a 6m, compreso l'onere della fornitura, della miscelazione e del riempimento dello scavo con miscela autoindurente in volume sino a 1. 3 volte il volume teorico dello scavo.**					
15.IG06.027.001	vedi voce	m²	€ 181,59	10.48	73.67	15.85
15.IG06.029 TOL4	**Utilizzo di palancole metalliche, del tipo "Larssen",del peso indicativo fino a 140Kg/mq,compreso ogni onere di trasporto e attrezzature di ogni tipo etc., misurate per superficie orizzontale della sola parte infissa. Infissione di palancole.**					
15.IG06.029.001	vedi voce	m²	€ 37,52	9.74	0.00	90.26
15.IG06.031 TOL4	**Utilizzo di palancole metalliche, del tipo "Larssen", del peso indicativo fino a 140Kg/mq,compreso ogni onere di trasporto e attrezzature di ogni tipo etc., misurate per superficie orizzontale della sola parte infissa. Estrazione palancole.**					
15.IG06.031.001	vedi voce	m²	€ 26,77	13.65	0.00	86.35
15.IG06.033 TOL4	**Noleggio di palancole metalliche, del tipo "Larssen", del pesoindicativo fino a 140Kg/mq, dalla fine dell'infissione all'inizio dell'estrazione, compreso ogni onere di trasporto della sola parte infissa.**					
15.IG06.033.001	vedi voce	m²/gior no	€ 1,34	60.58	0.00	39.42

IG07 - SONDAGGI E PERFORAZIONI PROFONDE

		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG07.003 TOL19	**Trivellazione di pozzi artesiani eseguiti a percussione con sonda meccanica in terreni di roccia tenera, tufo, pietra leccese senza l'impiego di tubazione di manovra (il cui uso viene conteggiato a parte) dal piano di campagna fino alla profondità di ml. 100,00.**					
15.IG07.003.001	con sonda da mm 400	m	€ 198,61	50.74	0.00	49.26
15.IG07.003.003	con sonda da mm 500	m	€ 254,67	52.72	0.00	47.28
15.IG07.003.005	con sonda da mm 600	m	€ 382,00	52.72	0.00	47.28
15.IG07.005 TOL19	**Trivellazione di pozzi artesiani eseguiti a percussione con sonda meccanica in terreni di roccia dura senza l'impiego di tubazione di manovra (il cui uso viene conteggiato a parte) dal piano di campagna fino alla profondità di ml. 100,00.**					
15.IG07.005.001	con sonda da mm 400	m	€ 305,55	50.74	0.00	49.26
15.IG07.005.003	con sonda da mm 500	m	€ 350,17	52.72	0.00	47.28
15.IG07.005.005	con sonda da mm 600	m	€ 180,00	-	-	-
15.IG07.007 TOL19	**Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da ml 100 a ml 200.**					
15.IG07.007.001	vedi voce	%	20,00%	-	-	-
15.IG07.009 TOL19	**Sovrapprezzo alle voci precedenti per profondità da ml 200 a ml 300.**					
15.IG07.009.001	vedi voce	%	40,00%	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG07.011 TOL19	**Utilizzo di tubazione di manovra per l'esecuzione di trivellazioni in terreni inconsistenti, compreso il montaggio e lo smontaggio dal pozzo.**					
15.IG07.011.001	vedi voce	m	€ 60,41	95.22	0.00	4.78
15.IG07.013 TOL19	**Fornitura e posa in opera di rivestimento del perforo eseguito con tubazione in lamiera di acciaio calandrata con leggero rivestimento esterno in catrame. Dal piano di campagna fino alla profondità di ml. 300,00. del diametro da mm 150 a mm 500**					
15.IG07.013.001	vedi voce	kg	€ 9,74	21.69	0.00	78.31
15.IG07.015 TOL19	**Prova di portata per pozzi artesiani eseguita con elettropompa sommersa e gruppo elettrogeno, compreso il montaggio e smontaggio della tubazione di mandata fino alla profondità massima di ml 200,00. per prova compresa tra 15 lt/sec e 50 lt/sec**					
15.IG07.015.001	vedi voce	cad	€ 3,42	89.96	0.00	10.04
15.IG07.017 TOL19	**Prelievo di campioni rocciosi compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di carotaggi continui, compresa la fornitura della fustella, dal piano di campagna fino a fine scavo.**					
15.IG07.017.001	vedi voce	m	€ 50,41	49.85	0.00	50.15
15.IG07.019 TOL19	**Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello Olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 10 tonnellate, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza del terreno.**					
15.IG07.019.001	vedi voce	m	€ 120,67	68.40	0.00	31.60
15.IG07.021 TOL19	**Pozzetti di protezione strumentazione, compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura.**					
15.IG07.021.001	vedi voce	cad	€ 168,67	21.00	57.59	21.41

IG08 - IMPIANTI DI GEOTERMIA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG08.003 TOL19	**Allestimento e disallestimento cantiere, compresi i trasporti in A/R, viaggi del personale, etc., per ogni gruppo di scavo.**					
15.IG08.003.001	Cantiere con posa di 1 sonda	cad	€ 2.135,83	62.84	0.00	37.16
15.IG08.003.003	Cantiere con posa di 2 sonde	cad	€ 1.980,50	65.65	0.00	34.35
15.IG08.003.005	Cantiere con posa di 3 sonde	cad	€ 1.881,87	66.86	0.00	33.14
15.IG08.003.007	Cantiere con posa di 4 sonde	cad	€ 1.805,91	67.35	0.00	32.65
15.IG08.003.009	Cantiere con posa di 5 sonde	cad	€ 1.510,61	62.47	0.00	37.53
15.IG08.003.011	Cantiere con posa di 6 sonde	cad	€ 1.391,01	63.32	0.00	36.68
15.IG08.003.013	Cantiere con posa di 7 sonde	cad	€ 1.315,05	63.79	0.00	36.21
15.IG08.003.015	Cantiere con posa sonde > 7	cad	€ 1.315,05	63.79	0.00	36.21
15.IG08.005 TOL19	**Posizionamento dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto.**					
15.IG08.005.001	per distanze fino a 300 m	cad	€ 347,15	48.62	0.00	51.38
15.IG08.005.003	per installazione da 300 m a 1000 m di distanza	cad	€ 387,06	49.54	0.00	50.46
15.IG08.005.005	Sovrapprezzo per ogni installazione in aree urbane ove sia necessaria la predisposizione di apposita piazzola recintata e delle tabelle informative	cad	€ 730,00	-	-	-
15.IG08.007 TOL19	**Perforazione verticale fino a 125 m di profondità con diametro del foro Ø127-152 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmente additivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.**					
15.IG08.007.001	fino a 125 m di profondità con diametro del foro Ø127-152 mm	m	€ 86,58	9.47	0.00	90.53
15.IG08.009 TOL19	**Perforazione verticale fino a 250 m di profondità con diametro del foro Ø127-152 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro, in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmenteadditivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.**					
15.IG08.009.001	fino a 250 m di profondità con diametro del foro Ø127-152 mm	m	€ 106,26	8.52	0.00	91.48

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG08.011 TOL19	**Perforazione verticale fino a 250 m di profondità con diametro del foro Ø160-200 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro, in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmente additivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.**					
15.IG08.011.001	fino a 250 m di profondità con diametro del foro Ø160-200 mm	m	€ 114,61	8.27	0.00	91.73
15.IG08.013 TOL19	**Perforazione verticale fino 300 m di profondità con diametro del foro Ø160-200 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro, in corrispondenza di strati incoerenti o altamente permeabili, eseguita con tecnologia a distruzione di nucleo per mezzo di rotazione o rotopercussione, mediante circolazione diretta del fluido di perforazione. Il fluido impiegato durante la perforazione dovrà essere costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione), eventualmente additivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili.**					
15.IG08.013.001	fino 300 m di profondità con diametro del foro Ø160-200 mm	m	€ 127,32	7.77	0.00	92.23
15.IG08.015 TOL19	**Supervisione geologica in cantiere durante il corso delle opere da parte di tecnico abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine Regionale e redazione profilo geologico di perforazione.**					
15.IG08.015.001	tecnico abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Ordine Regionale	h	€ 60,00	-	-	-
15.IG08.017 TOL19	**Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a singola U 2xDN32 in polietilene PE 100 HD RC (resistant to crack) PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PE 100 HD (resistant to crack) – PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.), compreso di distanziali. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.**					
15.IG08.017.001	sonda geotermica a singola U 2xDN32 in polietilene PE 100 HD RC	m	€ 17,25	-	-	-
15.IG08.019 TOL19	**Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a singola U 2xDN40 in polietilene PEHD 100 RC (resistant to crack) PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PEHD 100 RC (resistant to crack) PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.), compreso di distanziali. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.**					
15.IG08.019.001	sonda geotermica a singola U 2xDN40 in polietilene PEHD 100 RC	m	€ 19,55	-	-	-
15.IG08.021 TOL19	**Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a doppia U 4xDN32 in polietilene PE 100 HD PN 16 SDR 11avente U-BEND in PEHD 100 – PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.),compreso di distanziali. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.**					
15.IG08.021.001	sonda geotermica a doppia U 4xDN32 in polietilene PE 100 HD PN 16 SDR 11avente U-BEND in PEHD 100 – PN16 SDR 11	m	€ 23,00	-	-	-
15.IG08.023 TOL19	**Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a doppia U4xDN40 in polietilene PE100 HD PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PEHD 100 PN16 SDR 11, con strato esterno nero resistente agli urti, fornita in bobine di lunghezza adeguata alla profondità della sonda da realizzare senza giunzioni, comunque non ammesse lungo lo sviluppo della sonda, comprensiva di raccordo U-BEND diametralmente adeguato, innestata ad un peso a perdere di peso pari a 24 Kg o superiore, saldata dalla fabbrica di produzione, testata e accompagnata da certificato di buona esecuzione (verifica delle saldature, prova di pressione, etc.), compreso di distanziali con passo < 5,00 m. La sonda dovrà presentare numerazione progressiva dei metri di lunghezza a partire dalla punta; posata in opera con rispettivo tubo di iniezione de 25 o de 32 mm, mediante utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.**					
15.IG08.023.001	sonda geotermica a doppia U4xDN40 in polietilene PE100 HD PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PEHD 100 PN16 SDR 11	m	€ 31,05	-	-	-
15.IG08.025 TOL19	**Cementazione con miscela cementizia premiscelata ad alta conducibilità termica per sonde geotermiche (lambda>2,0 W*mK), pompata con adeguata pressione dal basso verso l'alto, secondo il metodo contractor, fino al completo riempimento del foro.**					
15.IG08.025.001	fino al completo riempimento del foro	q	€ 58,74	28.86	19.90	51.24
15.IG08.027 TOL19	**Collettore semplice senza valvola di bilanciamento, realizzato in PE HD con valvola di sezionamento, con rubinetteria in PVC per riempimento da 3/4", 3 manicotti da 1/2" con attacco femmina. (Riferimento diametro stacco De 40).**					
15.IG08.027.001	Per portarte< a 5,4 m 3/h per ogni singola derivazione (stacco)	stacco	€ 138,78	-	-	-
15.IG08.027.003	Per portate da 5,4 m 3/h a 16,2 m^ 3/h	stacco	€ 185,04	-	-	-

15.IG08 - IMPIANTI DI GEOTERMIA **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG08.027.005	Per portate > di 16,2 m 3/h	stacco	€ 226,14	-	-	-
15.IG08.029 TOL19	**Kit per collettori (staffe, sfiato, manometro, termometro).**					
15.IG08.029.001	Kit per collettori	a corpo	€ 100,00	-	-	-
15.IG08.031 TOL19	**Valvole di compensazione.**					
15.IG08.031.001	Valvole di compensazione	cad	€ 120,00	-	-	-
15.IG08.033 TOL19	**Fornitura e posa in opera di pozzetto, cm 40 x 40, dotato di coperchio e valvole di intercettazione in testa sonda.**					
15.IG08.033.001	Sonda geotermica semplice U	cad	€ 232,98	0.63	58.73	40.64
15.IG08.033.003	Sonda geotermica doppia U	cad	€ 278,13	0.53	49.19	50.28
15.IG08.035 TOL19	**Prova di tenuta idraulica della singola sonda geotermica. Durata del test non inferiore a 4 ore, pressione di prova non superiore ad 1,5 volte la pressione di esercizio (comunque ≤ 5 bar), pressione sul piede di sonda ≤ pressione nominale della sonda. La prova dovrà essere eseguita con idonea attrezzatura che consenta il monitoraggio e la registrazione in continuo della pressione, oltre che il rispetto delle norme UNI.**					
15.IG08.035.001	Durata del test non inferiore a 4	a corpo	€ 180,00	-	-	-
15.IG08.037 TOL19	**Prova di tenuta idraulica della singola sonda geotermica eseguita in accordo con la norma Svizzera SIA 384/6:2010. Svolgimento del test in 4 fasi: ricarica (10 minuti), riposo (60 minuti), scarico (10% del valore di precarica, ≥ 1 bar) e controllo (30 minuti). La prova dovrà essere eseguita con idonea attrezzatura, dovrà essere eseguita la verifica del volume di acqua scaricato confrontandolo con i valori forniti dalla norma, e dovrà essere eseguito il monitoraggio in continuo della pressione per l'intera durata della prova.**					
15.IG08.037.001	Svolgimento del test in 4 fasi: ricarica (10 minuti), riposo (60 minuti), scarico (10% del valore di precarica, ≥ 1 bar) e controllo (30 minuti)	a corpo	€ 150,00	-	-	-
15.IG08.039 TOL19	**Prova di flusso determinazione curva caratteristica. Prova di circolazione del fluido all'interno della singola sonda geotermica e determinazione della curva caratteristica, secondo norma svizzera SIA 384/6: 2010. La prova deve essere eseguita ad almeno 3 diversi livelli di portata, dev'essere determinata la curva caratteristica portata caduta di pressione ed i risultati devono essere confrontati con le curve teoriche fornite dalla norma SIA inserendo opportune correzioni qualora le condizioni di temperatura si discostino sensibilmente da quelle di riferimento.**					
15.IG08.039.001	Prova di flusso determinazione curva caratteristica	sonda	€ 150,00	-	-	-
15.IG08.041 TOL19	**Prova di flusso determinazione lunghezza equivalente della sonda. Prova di circolazione del fluido all'interno della sonda geotermica e determinazione della lunghezza equivalente del circuito, secondo norma svizzera SIA 384/6: 2010. La prova deve fornire la misura della portata, della caduta di pressione all'interno del circuito e la lunghezza equivalente del circuito (lunghezza che un circuito teorico dovrebbe avere per ottenere la medesima differenza di pressione tra mandata e ritorno dato il medesimo flusso circolante).**					
15.IG08.041.001	Prova di flusso determinazione lunghezza equivalente della sonda	a circuito	€ 150,00	-	-	-
15.IG08.043 TOL19	**Relazione di fine lavori comprendente: stratigrafia, metodologia di perforazione, as-built del campo sonde, caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati, verbali di collaudo effettuati per ogni sonda riportante le fasi di installazione e le quantità di cemento iniettate, relazione a firma di tecnico abilitato, riportante tutte le fasi dei lavori eseguiti con riferimento alle norme UNI 11466-2012 e UNI 11467-2012.**					
15.IG08.043.001	per potenza dell'impianto < 10 KW	stacco	€ 135,00	-	-	-
15.IG08.043.003	per potenza dell'impianto 10 – 40 KW	stacco	€ 180,00	-	-	-
15.IG08.043.005	per potenza dell'impianto maggiore di 40 KW	stacco	€ 220,00	-	-	-
15.IG08.045 TOL19	**Determinazione del profilo di temperatura del terreno. Misura puntuale della temperatura del terreno in funzione della profondità. La prova deve essere eseguita dopo almeno 5 giorni dall'ultima movimentazione di fluido all'interno della sonda e almeno 2 settimane dopo la cementazione. La misura deve essere eseguita con un'opportuna attrezzatura che consenta la registrazione in continuo della temperatura del fluido in funzione della profondità attraverso termometri che scorrono all'interno della sonda geotermica o con attrezzatura di superficie.**					
15.IG08.045.001	Determinazione del profilo di temperatura del terreno	a corpo	€ 300,00	-	-	-
15.IG08.047 TOL19	**Misura della temperatura media indisturbata del terreno. Misura della temperatura di equilibrio del fluido con il terreno. La prova deve essere eseguita almeno 2 settimane dopo la cementazione. La misura deve essere eseguita con un'opportuna attrezzatura che consenta la circolazione del fluido all'interno della sonda senza fornire calore dall'esterno per un periodo di tempo sufficiente alla stabilizzazione termica e la registrazione in continuo della temperatura di mandata e di ritorno.**					
15.IG08.047.001	Misura della temperatura media indisturbata del terreno	a corpo	€ 250,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG08.049 TOL19	**Esecuzione di test di risposta termica (TRT o GRT)su sonda geotermica. Il test dovrà avere una durata minima di 72 ore e le grandezze di interesse dovranno essere campionate con una frequenza non superiore ai 60 secondi, con energia fornita dal committente. Il test sarà eseguito con acqua, ad una pressione circa pari a quella di esercizio dell'impianto a cui la sonda sarà asservita. Il TRT dovrà sempre essere eseguito in correlazione con la misura della temperatura indisturbata del terreno. L'apparecchiatura utilizzata per il test dovrà essere in grado di fornire al fluido una quantità di calore costante per l'intera durata del test e dovrà essere in grado di campionare in continuo: pressione, portata, temperatura di mandata, temperatura di ritorno, temperatura ambientale, tensione di fase, corrente di fase, cos phi di fase, potenza elettrica di fase e complessiva. I sensori utilizzati per la misura della temperatura dovranno avere un precisione di almeno 0, 01°C e quello per misura della portata di almeno 1,5%. A seguito del test, sulla base dei dati acquisisti e della temperatura indisturbata del terreno misurata, applicando la teoria della sorgente lineare o altri metodi riconosciuti equivalenti, verranno calcolate la conducibilità termica equivalente del sottosuolo e la resistenza termica equivalente della sonda posata. I risultati dovranno essere riassunti e commentati in una relazione di calcolo.**					
15.IG08.049.001	Esecuzione di test di risposta termica (TRT o GRT)su sonda geotermica	cad	€ 5.000,00	-	-	-
15.IG08.051 TOL19	**Esecuzione di Test di Risposta Termica (TRT o GRT) su sonda geotermica. Il test dovrà avere una durata minima di 72 ore e le grandezze di interesse dovranno essere campionate con una frequenza non superiore ai 60 secondi, con energia fornita dal committente." "Il "Il TRT dovrà sempre essere eseguito in correlazione con la misura della temperatura indisturbata del terreno." L'apparecchiatura L'apparecchiatura utilizzata per il test dovrà essere in grado di sottrarre al fluido una quantità di calore costante per l'intera durata del test e dovrà essere in grado di campionare in continuo: pressione, portata, temperatura di mandata, temperatura di ritorno, temperatura ambientale, tensione di fase, corrente di fase, cos phi di fase, potenza elettrica di fase e complessiva. I sensori utilizzati per la misura della temperatura dovranno avere un precisione di almeno 0,01°C e quello per misura della portata di almeno 1,5%. "A seguito del test, sulla base**					
15.IG08.051.001	Esecuzione di Test di Risposta Termica (TRT o GRT) su sonda geotermica	cad	€ 5.000,00	-	-	-

IG09 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG09.001 TOL19	**Squadra di topografi automunita specializzata in misure nell'ambito del monitoraggio topografico (livellazioni, misure di convergenza, ecc.) e fornita di idonea strumentazione necessaria all'espletamento dell'incarico. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.**					
15.IG09.001.001	Per ogni squadra di topografi	h	€ 157,49	6.02	0.00	93.98
15.IG09.003 TOL19	**Squadra di tecnici specializzata in installazioni e misure nell'ambito del monitoraggio geotecnico e fornita di idonea strumentazione necessaria all'espletamento dell'incarico. Tale voce si applica esclusivamente a lavorazioni in cui non sia già stata considerata la posa in opera/lettura della strumentazione e dove specificatamente richiamata.**					
15.IG09.003.001	Per ogni squadra di tecnici	h	€ 173,94	5.45	0.00	94.55
15.IG09.005 TOL19	**Posa in opera di tubo estensioinclinometrico in ABS (di spessore minimo di 3,5 mm) per metro lineare di tubo (incluso anello magnetico). Nel prezzo sono inclusi i manicotti, il tappo di fondo e la testa strumento. Nel prezzo sono inoltre inclusi: la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. È fatto obbligo nel processo di installazione: il lavaggio interno post-installazione del tubo inclinometrico, la verifica su 2 guide mediante sonda testimone, il controllo della torsione mediante misura spiralometrica e la lettura di zero realizzata su 4 guide con passo 0,5 metri, con riportato, tra gli altri, il grafico assoluto della verticalità. La deviazione dalla verticale dovrà essere inferiore all'1,5% e la spiralatura dovrà essere inferiore a 0,3°/m. Dovrà essere previsto un anello magnetico per la lettura estensimetrica ogni metro lineare. Il prezzo non comprende la fornitura e posa in opera del pozzetto protettivo, né il rilievo della quota assoluta della testa dello strumento.**					
15.IG09.005.001	Installazione/Approntamento per successiva posa di tubo estensoinclinometrico con spessore minimo dei 3,5 mm.	m	€ 245,92	38.27	0.00	61.73
15.IG09.005.003	Posa in opera del tubo estensoinclinometrico	m	€ 55,41	0.00	34.25	65.75
15.IG09.007 TOL19	**Misura manuale di tubo estensoinclinometrico per metro lineare, mediante apposita sonda mobile. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica. Prima dell'inizio di ogni misura sarà necessario far stazionare la sonda in prossimità del fondoforo del tubo estensoinclinometrico per un tempo idoneo alla stabilizzazione della temperatura della sonda stessa. Le misure saranno effettuate con un passo di 0,5 m e su un numero di guide (2) secondo quanto stabilito dal progettista. Il passo di misura potrà essere aumentato ad 1 m a seconda dei casi stabiliti di volta in volta.**					
15.IG09.007.001	con lettura a 2 guide	m	€ 8,48	0.00	0.00	100.00
15.IG09.007.003	con lettura a 4 guide	m	€ 17,80	0.00	0.00	100.00

15.IG09 - MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG09.009 TOL19	**Fornitura e posa in opera per ogni barretta estensimetrica sia a saldare che annegata in CLS (inclusi eventuali blocchetti di fissaggio). Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 3000 µE e Precisione Totale pari almeno a ±0.5% FS. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza. Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo (es. blocchetti di fissaggio a saldare) e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce.**					
15.IG09.009.001	vedi voce	cad	€ 265,35	0.00	27.41	72.59
15.IG09.011 TOL19	**Misura di barretta estensimetrica, sia a saldare che annegata in CLS, mediante apposita centralina portatile. Il prezzo è relativo alla misura di una singola barretta. Nel prezzo è incluso il trasporto e il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica.**					
15.IG09.011.001	vedi voce	h	€ 17,80	0.00	0.00	100.00
15.IG09.013 TOL19	**Fornitura e posa in opera di singola cella di carico a trazione per funi. Lo strumento dovrà avere Precisione Totale pari almeno a ±0,1% FS. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza. Il cavo sarà pagato a parte in base ai metri lineari effettivi richiesti di volta in volta. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
15.IG09.013.001	con campo di misura < 40 kN	cad	€ 682,88	9.19	82.99	7.82
15.IG09.013.003	con campo di misura >= 40 kN e < 200 kN	cad	€ 773,96	8.11	84.99	6.90
15.IG09.013.005	con campo di misura >= 200 kN	cad	€ 849,86	7.38	86.33	6.29
15.IG09.015 TOL19	**Fornitura e posa in opera per ogni ì miniprisma per monitoraggio topografico. Lo strumento dovrà avere le seguenti caratteristiche minime: - supporto orientabile; - struttura metallica di protezione; - sistema di protezione dai raggi solari; - guarnizione per evitare infiltrazioni di acqua nella filettatura di attacco del prisma; - quarzo riflettente con precisione di lavorazione delle sup. di 2"; - dimensioni del quarzo di 32 mm. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. staffe di fissaggio, ecc.).**					
15.IG09.015.001	vedi voce	cad	€ 130,59	0.00	59.09	40.91
15.IG09.017 TOL19	**Fornitura e posa in opera di target riflettente per monitoraggio topografico e misure di convergenza. Lo strumento dovrà avere dimensioni maggiori o uguali di 4 x 4 cm . Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. staffe di fissaggio, ecc.).**					
15.IG09.017.001	adesivo	cad	€ 32,74	0.00	10.82	89.18
15.IG09.017.003	imbullonato	cad	€ 86,75	0.00	43.89	56.11
15.IG09.019 TOL19	**Fornitura e posa in opera di staffa livellometrica per il monitoraggio topografico di pareti verticali. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
15.IG09.019.001	a perno	cad	€ 78,59	0.00	44.26	55.74
15.IG09.019.003	a bullone torico	cad	€ 62,15	0.00	29.52	70.48
15.IG09.021 TOL19	**Fornitura e posa in opera di Caposaldo topografico per monitoraggio topografico e misure di livellazione. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
15.IG09.021.001	vedi voce	cad	€ 34,28	0.00	53.14	46.86
15.IG09.023 TOL19	**Fornitura e posa in opera di nastro livellometrico con codice a barre per monitoraggio topografico. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.**					
15.IG09.023.001	vedi voce	cad	€ 75,69	0.00	38.27	61.73
15.IG09.025 TOL19	**Noleggio per n. 1 Stazione Totale automatica e piattaforma software. STAZIONE TOTALE comprensiva di: a) noleggio operativo e manutenzione ordinaria b) noleggio armadio unità di alimentazione/comunicazione. c) installazione d) supporto tecnico remoto. PIATTAFORMA SOFTWARE costituita da: - Software; - Costi di licenza per connessione al software della singola stazione totale; - Gestione completa da remoto Stazione Totale (esecuzione cicli di misura programmati, cicli a necessità, misura stato bolla); - interfaccia web compatibile con dispositivi tipo Mobile ed accesso dati da Browser a multilivello; - impostazione di soglie di allarme su tre livelli con attivazione di allarmi (stato e/o superamento soglie) di tipo consequenziale; - Reportistica avanzata.Noleggio per n. 1 piattaforma software costituita da: - Software; - Costi di licenza per connessione al software della singola stazione totale; - Gestione completa da remoto Stazione Totale (esecuzione cicli di misura programmati, cicli a necessità, misura stato bolla); - interfaccia web compatibile con dispositivi tipo Mobile ed accesso dati da Browser a multilivello; - impostazione di soglie di allarme su tre livelli con attivazione di allarmi (stato e/o superamento soglie) di tipo consequenziale; - Reportistica avanzata.**					
15.IG09.025.001	noleggio stazione totale per un periodo pari a 30 giorni	cad	€ 4.132,76	43.37	0.00	56.63
15.IG09.025.003	noleggio piattaforma software per un periodo pari a 30 giorni	cad	€ 714,73	64.60	0.00	35.40

15 - SONDAGGI E PROVE — MONITORAGGIO GEOTECNICO E STRUTTURALE - **15.IG09**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG09.027 T0L19	**Fornitura e posa in opera di unità wireless-gateway per l'acquisizione/trasmissione dei dati senza fili con collegamento: strumento-unità wireless-gateway.**					
15.IG09.027.001	Fornitura e posa in opera di unità wireless	cad	€ 2.037,47	92.55	0.00	7.45
15.IG09.027.003	Fornitura e posa in opera di unità gateway	cad	€ 4.818,89	96.85	0.00	3.15
15.IG09.029 T0L19	**Approntamento ed emissione dati con piattaforma web di distribuzione dati:**					
15.IG09.029.001	Per il primo mese o frazione - Per numero di strumenti caricati inferiore a 200	cad	€ 6.576,74	0.00	0.00	100.00
15.IG09.029.003	Per ogni mese in più o frazione - Per numero di strumenti caricati inferiore a 200	cad	€ 781,77	0.00	0.00	100.00
15.IG09.029.005	Per il primo mese o frazione - Per numero di strumenti caricati tra 200 e 500	cad	€ 12.713,25	0.00	0.00	100.00
15.IG09.029.007	Per ogni mese in più o frazione - Per numero di strumenti caricati tra 200 e 500	cad	€ 1.172,66	0.00	0.00	100.00
15.IG09.029.009	Per il primo mese o frazione - Per numero di strumenti superiore a 500	cad	€ 17.969,33	0.00	0.00	100.00
15.IG09.029.011	Per ogni mese in più o frazione - Per numero di strumenti superiore a 500	cad	€ 1.783,65	0.00	0.00	100.00
15.IG09.035 T0L19	**Emissione dati senza piattaforma web SSD:**					
15.IG09.035.001	Per numero di strumenti caricati inferiore a 200	cad	€ 809,60	0.00	0.00	100.00
15.IG09.035.003	Per numero di strumenti caricati tra 200 e 500	cad	€ 1.151,15	0.00	0.00	100.00
15.IG09.035.005	Per numero di strumenti superiore a 500	cad	€ 1.758,35	0.00	0.00	100.00
15.IG09.037 T0L19	**Strumentazione e tecnologie per il monitoraggio geotecnico**					
15.IG09.037.001	Fornitura e installazione di dispositivo per l'allertamento in sistemi geotecnici di protezione come barriere paramassi, paracolate, reti in aderenza ecc. Il dispositivo sarà in grado di rilevare eventi di impatti su barriere paramassi, per ogni modulo, e di inviare almeno giornalmente posizione, stato della barriera su cui è installato, punti di attivazione/impatto, livelli batteria. Ogni dispositivo dovrà permettere il monitoraggio di otto (8) diversi punti della barriera. Ciascun dispositivo sarà realizzato con alluminio rinforzato o Ergal, e dotato di 8 sensori di spostamento, che permetteranno di rilevare contemporaneamente eventuali impatti su due campate (o moduli) della barriera. Il dispositivo sarà installato in una zona intrinsecamente sicura quali i montanti sul lato di valle, al fine di evitare disfunzioni per impatti diretti sui sensori; non sono ammessi sensori installati direttamente su elementi strutturali della barriera soggetti ad attrito o deformazione quali funi longitudinali, dissipatori, ecc. Qualora usato su barriere paramassi, il dispositivo sarà calibrato sul livello di energia di servizio (SEL) della barriera paramassi, e dovrà quindi essere in grado di rilevare qualsiasi impatto avvenga contro la barriera, che ecceda il SEL della stessa. Il dispositivo, equipaggiato anche con un geolocalizzatore, sarà alimentato a batteria ridondata per lunga autonomia (da 5 a 10 anni) ed è dotato di elettronica di rilevamento e trasmissione dati ad alta efficienza senza ausilio di sim dati in banda 868 MHz (europa). Il dispositivo dovrà essere in grado di trasmettere le informazioni senza sim dati, in modo da consentire la messa in sicurezza dell'area di interesse in modo immediato e in condizioni meteorologiche avverse (la trasmissione dell'informazione dovrà concedere la possibilità di attivare sbarre, sirene o semafori in automatico, senza necessità di intervento da parte di un operatore in assenza di linea GSM/GPRS). Il dispositivo dovrà essere in grado di funzionare a temperature che variano tra -40 C° e +60 C° ed essere autoconfigurante nella rete. La componentistica elettronica sarà a norma CE, il dispositivo dovrà avere un grado di protezione da polvere e acqua IP68 e deve essere certificato per shock test fino a 100 g secondo la norma EN 60068-2-27.	cad	€ 6.015,78	0.00	98.83	1.17
15.IG09.037.003	Fornitura e installazione di concentratore e ripetitore GSM/GPRS che potrà servire al massimo n. 100 dispositivi di allertamento per sistemi geotecnici fino a 5-8 km di distanza con connessione industrial GPRS/4G quadribanda, completo di antenna omnidirezionale, cablata per la trasmissione dei dati. Il dispositivo dovrà essere autoalimentato con dimensioni contenute, senza necessità di specifica configurazione e in contenitore con un grado di protezione all'acqua IP66 di immediata installazione a muro o palo. Il concentratore e ripetitore, se opportunamente previsto dal progetto, dovrà concedere la possibilità di attivare sbarre, sirene o semafori in automatico, senza necessità di intervento da parte di un operatore, in modo da automatizzare operazioni di allerta locali. Nella quota è compresa la prima attivazione e set-up del sistema. L'onere per la trasmissione dati e il servizio di visualizzazione dati su piattaforma in cloud sarà da computarsi a parte con apposita voce.	cad	€ 6.994,44	0.00	97.66	2.34

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG09.037.005	Quota annuale per fornitura di servizio di traffico dati e servizio cloud, per un periodo temporale di almeno cinque anni. Trasmissione dati e portale WEB per supervisione stato della rete di allertamento, stati di allarme, monitoraggio batterie, numero di eventi e posizione su mappa georeferenziata. Il portale si basa su un pacchetto software web con licenza EULA, che consente l'estrazione di viste personalizzate e l'archiviazione su database tipo MySQL. Opera su un numero illimitato di dispositivi con controllo accesso per utente. La rappresentazione dello stato dei dispositivi nella mappa deve essere di immediata interpretazione con colori diversi per ogni stato, che permettano di identificare oltre la posizione almeno: condizione di funzionamento normale, mancanza comunicazione, avvenuto impatto, numero impatti e basso livello batteria. Il pacchetto comprende il database (MySQL), le pagine web, il traffico dati e la App per dispositivi mobili. Dispone di una semplice pagina di amministrazione dalla quale ogni utente autorizzato può scegliere diverse analisi dei dati (estrazioni da database), diverse tempistiche di analisi e generare report personalizzati in formato pdf, o excel, inviandoli automaticamente via mail a più destinatari o SMS. Essendo un applicativo web, è multiutente e consentirà l'accesso contemporaneo a più persone. Il software dovrà permettere, su esigenza dell'utente, l'accesso diretto ai dati tramite web-api, senza utilizzare l'interfaccia web. Prezzo annuale, Il rinnovo avviene su tacito consenso salvo specifica disdetta a mezzo comunicazione scritta 30 gg. prima della scadenza. Include SIM per trasmissione dati dal ripetitore al database e APP per la visualizzazione dello stato della rete e la ricezione delle notifiche di eventuale avvenuto impatto allo stesso modo del portale web.	cad	€ 799,99	0.00	100.00	0.00
15.IG09.039 TOL19	**Fornitura e installazione di sensore di spostamento di tipo potenziometrico (estensimetro o fessurimetro) o a filo. Range previsto min 0-10mm max 0-2000mm. Compreso: Protezione del sensore da custodia per installazioni in esterno; interfaccia radio IoT a bassissimo consumo in custodia IP67 in metallo o ABS; modulo radio per l'acquisizione e la trasmissione dei datirealizzato con tecnologia Narrow-Band a frequenza programmabile (868MHz in Europa), in grado di leggere segnali elettrici, digitali e analogici, ad altissima risoluzione (minimo 18bit). Invio dati al gateway per una distanza fino a 8 km; capacità di invio dati ad intervalli specifici e leggere tramite ingressi differenziali segnali in corrente, tensione, resistenze, stato e frequenza: Pt100 – Termopile; Tensioni 0 ÷ 2Vdc; Correnti 0 ÷ 20mA o 4 ÷ 20mA; Frequenza fino a 3KHz; Conteggio di impulsi (min 1ms). Accuratezza media inferiore a 20µV. Protocolli di trasmissione supportati: SigFox, LoRa/Lora-Wan, proprietario, SMS, Socket TCP-IP, MQTT.Range di temperatura: -40 ÷ +60°C. Sensore completo di: batteria e piccolo pannellino solare da 3W per alimentazione propria e alimentazione dei sensori ad esso collegati, fino a 30mA; interfaccia da 1 a 4 sensori a seconda della tipologia. Non necessario cablaggio elettrico. Escluso il canone di gestione dati annuale, da computarsi a parte. Esclusa centrale di ricezione e diffusione dati, da computarsi separatamente.**					
15.IG09.039.001	Sensore di spostamento radio di tipo potenziometrico (estensimetro o fessurimetro) o a filo, con interfaccia iot e alimentazione autonoma	cad	€ 4.129,72	0.00	98.02	1.98
15.IG09.041 TOL19	**Fornitura e installazione di sensore inclinometro di tipo monoassiale o biassiale. Installazione dentro pozzi inclinometrici in blocchi da 2 metri. Compreso: protezione e configurazione per installazione dentro tubi inclinometrici; interfaccia radio IoT a bassissimo consumo in custodia IP67 in metallo o ABS; modulo radio per l'acquisizione e la trasmissione dei datirealizzato con tecnologia Narrow-Band a frequenza programmabile (868MHz in Europa), in grado di leggere segnali elettrici, digitali e analogici, ad altissima risoluzione (minimo 18bit). Invio dati al gateway per una distanza fino a 8 km; capacità di invio dati ad intervalli specifici e leggere tramite ingressi differenziali segnali in corrente, tensione, resistenze, stato e frequenza: Pt100 – Termopile; Tensioni 0 ÷ 2Vdc; Correnti 0 ÷ 20mA o 4 ÷ 20mA; Frequenza fino a 3KHz; Conteggio di impulsi (min 1ms). Accuratezza media inferiore a 20µV. Protocolli di trasmissione supportati: SigFox, LoRa/Lora-Wan, proprietario, SMS, Socket TCP-IP, MQTT. Range di temperatura: -40 ÷ +60°C. Sensore completo di: batteria e piccolo pannellino solare da 3W per alimentazione propria e alimentazione dei sensori ad esso collegati, fino a 30mA; interfaccia da 1 a 4 sensori a seconda della tipologia. Non necessario cablaggio elettrico. Esclusa centrale di ricezione e diffusione dati, da computarsi separatamente. Escluso il canone di gestione dati annuale, da computarsi a parte. Prezzo per blocchi da 2 metri lineari, incluso tubo inclinometrico da 2 metri.**					
15.IG09.041.001	Sensore inclinometrico di tipo monoassiale o biassiale radio da foro con interfaccia iot e alimentazione autonoma dentro pozzi inclinometrici in blocchi da 2 metri	cad	€ 5.169,93	0.00	97.63	2.37

IG10 - PROVE SUI MATERIALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.001 TOL19	**Prove su calcestruzzo.**					
15.IG10.001.001	Prova di resistenza a rottura per compressione su prelievo di calcestruzzo (2 cubi) compresi: la determinazione della massa, delle caratteristiche geometriche ed esclusa eventuale rettifica provino cubico di spigolo ≤15 cm.	cad	€ 26,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE		PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG10.001.003	Prova di resistenza a rottura per compressione su prelievo di calcestruzzo (2 cubi) compresi: la determinazione della massa, delle caratteristiche geometriche ed esclusa eventuale rettifica provino cubico di spigolo >15 cm.	cad	€ 32,50	-	-	-
15.IG10.001.005	Prova di resistenza a rottura per compressione su provini cilindrici di calcestruzzo compresa: la determinazione della massa, delle caratteristiche geometriche	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.001.007	Spianatura dei cubi in calcestruzzo con rettifica meccanica di n. 2 facce dei provini.	cad	€ 19,50	-	-	-
15.IG10.001.009	Cappatura con miscela di zolfo e smeriglio o con resina, di n. 2 facce di provini in calcestruzzo.	cad	€ 19,50	-	-	-
15.IG10.001.011	Sformatura di provini da cubettiere in polistirolo e smaltimento dei materiali di risulta.	cad	€ 3,90	-	-	-
15.IG10.001.013	Determinazione della resistenza a compressione su provini cilindrici (carote estratte da calcestruzzo indurito) compresa la preparazione del provino con taglio e rettifica, la determinazione delle caratteristiche geometriche e della massa.	cad	€ 45,50	-	-	-
15.IG10.001.015	Determinazione del modulo elastico statico secante su una terna di provini, compresa la valutazione della resistenza a compressione su altri tre provini, esclusa la preparazione dei campioni e compreso del diagramma di isteresi.	cad	€ 455,00	-	-	-
15.IG10.001.017	Prova di resistenza a trazione indiretta dei provini (Brasiliana), su campione cubico o cilindrico. Per ciascuna prova.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.001.019	Prova di resistenza a flessione su travetti di dimensioninormalizzate, esclusa preparazione del provino.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.001.021	Determinazione del ritiro idraulico di CLS confez. con aggregati ø max 30mm, inclusa preparazione di tre provini, con stagionatura in armadio climatizzato, per un massimo di 28 giorni.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.001.023	Determinazione del coefficiente di dilatazione termica lineare.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.001.025	Determinazione della profondità di penetrazione dell'acqua sotto pressione su una serie di tre provini esclusa la confezione dei provini.	cad	€ 312,00	-	-	-
15.IG10.001.027	Determinazione della permeabilità del calcestruzzo compresa la preparazione dei campioni fino a pressioni di 14 atm	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.001.029	Prova di resistenza a trazione per flessione su travetti in calcestruzzo con fibre metalliche, compreso confezionamento trave 15x15x60 cm intagliata, e misura degli indici di duttilità.	cad	€ 221,00	-	-	-
15.IG10.001.031	Determinazione dell'espansione contrastata del calcestruzzo compresa il confezionamento di n. 3 provini.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.001.033	Stagionatura di coppia di provini in camera climatizzata ad umidità e temperatura costante fino a 28 gg.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.001.035	Maturazione accelerata di coppia di provini di calcestruzzi forniti dal committente o preparati in laboratorio.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.001.037	Stagionatura di travetti per prova di flessione in camera climatizzata ad umidità e temperatura costante fino a 28 gg.	cad	€ 15,00	-	-	-
15.IG10.001.039	Determinazione del peso dell'unità di volume (determinazione geometrica).	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.001.041	Determinazione della massa volumica mediante pesata idrostatica.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.001.043	Determinazione della resistenza a compressione su blocco forato di calcestruzzo, compresa la preparazione del provino.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.001.045	Determinazione della velocità di propagazione degli ultrasuoni su provini in CLS (rilievi microsismici mediante impulsi di onde vibrazionali ad alta frequenza).	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.003 TOL19	**Prove su calcestruzzo fresco.**					
15.IG10.003.001	Determinazione del contenuto d'acqua totale nel calcestruzzo fresco.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.003.003	Determinazione della quantità d'acqua d'impasto essudata nel calcestruzzo fresco.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.003.005	Determinazione del contenuto d'aria nel calcestruzzo fresco.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.003.007	Determinazione dell'omogeneità del calcestruzzo fresco (trattenuto allo staccio 4 UNI con vagliatura ad umido).	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.003.009	Misura dell'abbassamento al cono di Abrams per la determinazione della consistenza dell'impasto.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.003.011	Determinazione del tempo di inizio e fine presa.	cad	€ 104,00	-	-	-

15.IG10 - PROVE SUI MATERIALI **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.003.013	Studio di miscele di conglomerati cementizi (mix design) sperimentali per edilizia, per costruzioni idrauliche, grandi strutture, da eseguire in laboratorio escluse le prove di qualifica dei componenti.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.003.015	Impasto di prova per miscele di conglomerati cementizi sperimentali, con misura dello Slump e confezionamento di n. 10 campioni cubici ovvero di n. 10 cilindri, Ø 100, h/d = 2.	cad	€ 650,00	-	-	-
15.IG10.003.017	Confezionamento di provini cubici o cilindrici, compresa la vibrazione, con impasto effettuato in laboratorio per ogni serie di 2 provini.	cad	€ 15,00	-	-	-
15.IG10.003.019	Confezionamento di provini prismatici (L= 15 cm, l= 50 cm), compresa la vibrazione, con impasto effettuato in laboratorio.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.003.021	Prelievo in cantiere di calcestruzzo fresco con cubettiere rettificate, compreso il noleggio delle attrezzature il ritiro e il disarmo dei cubetti dopo 24 h, per ogni serie di 2 provini.	cad	€ 20,00	-	-	-
15.IG10.003.023	Determinazione della tabella di pesatura per impianto di produzione di conglomerati cementizi per ogni tipo di miscela escluso il costo delle singole prove.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.003.025	Determinazione della massa volumica del calcestruzzo fresco.	cad	€ 20,00	-	-	-
15.IG10.003.027	Determinazione del contenuto di fibre nel calcestruzzo.	cad	€ 325,00	-	-	-
15.IG10.005 TOL19	**Prove su calcestruzzo autocompattante.**					
15.IG10.005.001	Determinazione dello spandimento e del tempo di spandimento.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.005.003	Determinazione del tempo di efflusso dall'imbuto V-funnel. Per ogni determinazione.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.005.005	Determinazione dello scorrimento confinato mediante scatola ad L L-shape box.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.005.007	Determinazione dello scorrimento confinato mediante scatola ad U U-shape box.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.005.009	Determinazione dello scorrimento confinato mediante scatola a J J-ring.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.007 TOL19	**Carotaggi su calcestruzzo indurito.**					
15.IG10.007.001	Estrazione con carotatrice elettrica di carote di lunghezza ≤25cm.	cad	€ 156,00	-	-	-
15.IG10.007.003	Determinazione della posizione dei ferri d'armatura superficiali prima del carotaggio (per ogni punto di carotaggio) mediante pacometria).	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.007.005	Determinazione della profondità di carbonatazione mediante trattamento con fenolftaleina su carote di calcestruzzo (esclusa estrazione della carota).	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.009 TOL19	**Prove non distruttive su strutture in cemento armato.**					
15.IG10.009.001	Impianto cantiere ed installazione di attrezzatura per l'esecuzione di prove, indagini e prelievi in sito sulle strutture in cemento armato e/o muratura, compresi il carico e lo scaricodell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno delle attrezzature, l'impiego di eventuale gruppo elettrogeno, l'utilizzo di ponteggi fino a m 3,50 da terra e quanto altro occorra per l'esecuzione delle prove.	a corpo	€ 1.100,00	-	-	-
15.IG10.009.003	Rilevamento pacometrico dei ferri di armatura per ogni postazione/metro quadro, o frazione di rilevamento compresa la restituzione grafica.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.009.005	Determinazione del copriferro dei ferri d'armatura superficiali perogni postazione.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.009.007	Prelievo di ferri d'armatura mediante taglio, esclusa la rimozione del copriferro ed il ripristino delle barre e del copriferro.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.009.009	Prelievo di ferri d'armatura mediante taglio, compresa la rimozione del copriferro ed il ripristino delle barre.	cad	€ 234,00	-	-	-
15.IG10.009.011	Prelievo di ferri d'armatura mediante taglio, compresa la rimozione del copriferro ed il ripristino delle barre e del copriferro.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.009.013	Determinazione dellla profondità di carbonatazione con il metodo della fenoftaleina.	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.009.015	Determinazione dell'indice sclerometrico compresa la preparazione della superficie di prova, per ogni serie di 10 battute.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.009.017	Prova di resistenza di calcestruzzo indurito mediante sonda Windsor, per ogni serie di 3 battute	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.009.019	Prova di resistenza di calcestruzzo indurito mediante sonda Windsor, per ogni singola battuta.	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.009.021	Determinazione della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche nel c.a.,	cad	€ 59,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE		PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG10.009.023	Determinazione della forza di estrazione (Pull-Out Test) con inserti preinglobati nel getto di cls, per 3 punti di prova.	cad	€ 100,00	-	-	-
15.IG10.009.025	Determinazione della forza di estrazione (Pull-Out Test) con inserti postinseriti in strutture di cls,	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.009.027	Misura dell'aderenza del supporto (Pull-Off Test) mediante l'applicazione di dischetti metallici sul rivestimento, per 3 punti di prova.	cad	€ 95,00	-	-	-
15.IG10.009.029	Misura del potenziale di corrosione delle armature nelle strutture in c.a. Per ogni postazione di prova, analizzato con l'elettrodo mobile.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.009.031	Indagine di endoscopia.	cad	€ 270,00	-	-	-
15.IG10.009.033	Prova di durezza in sito su barre da armatura o carpenteria.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.009.035	Prove a rilascio tensionale sulle travi prefabbricate e precompresse.	cad	€ 1.000,00	-	-	-
15.IG10.011 TOL19	**Prove su calcestruzzo proiettato.**					
15.IG10.011.001	Confezionamento in cantiere di piastre di prova.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.011.003	Determinazione dell'assorbimento dell'energia di deformazione (prova di punzonamento).	cad	€ 169,00	-	-	-
15.IG10.011.005	Determinazione del contenuto di fibre metalliche nelcalcestruzzo.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.011.007	Resistenze alla flessione (di primo picco, ultima e residua) di provini prismatici di calcestruzzo rinforzato con fibre, compreso confezionamento travetto.	cad	€ 220,00	-	-	-
15.IG10.013 TOL19	**Analisi acqua d'impasto per il calcestruzzo.**					
15.IG10.013.001	Acqua d'impasto per il calcestruzzo - Campionamento di acque.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.013.003	Determinazioni per valutazione preliminare: Oli e grassi; Detergenti; Colore; Sostanza in sospensione; Odore; Acidi (pH).	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.013.005	Determinazione del contenuto di sostanza humica.	cad	€ 19,00	-	-	-
15.IG10.013.007	Determinazione del contenuto di cloruri, solfati, fosfati, nitrati.	cad	€ 160,00	-	-	-
15.IG10.013.009	Determinazione del contenuto di cationi ed in particolare calcolo del contenuto del sodio equivalente.	cad	€ 160,00	-	-	-
15.IG10.013.011	Determinazione del contenuto di zuccheri.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.013.013	Determinazione del contenuto di piombo e zinco.	cad	€ 98,00	-	-	-
15.IG10.015 TOL19	**Additivi.**					
15.IG10.015.001	Campionamento di additivi.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.015.003	Determinazione della solubilità in acqua distillata.	cad	€ 70,00	-	-	-
15.IG10.015.005	Determinazione della solubilità in acqua satura di calce.	cad	€ 70,00	-	-	-
15.IG10.015.007	Determinazione della densità degli additivi liquidi o in soluzione.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.015.009	Determinazione della tensione superficiale di soluzionicontenenti additivi.	cad	€ 70,00	-	-	-
15.IG10.015.011	Determinazione della concentrazione idrogenionica (pH) di soluzioni contenenti additivi.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.015.013	Determinazione del tenore di sostanza secca convenzionale.	cad	€ 45,00	-	-	-
15.IG10.015.015	Determinazione del tenore di cloruri solubili in acqua.	cad	€ 45,00	-	-	-
15.IG10.015.017	Grafico dello spettrofotometro di massa IR (esclusainterpretazione).	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.015.019	Agenti espansivi non metallici: espansione contrastata su terna di provini in malta 5x5x24 cm fino a 8 stagionature, compreso confezionamento malta e provini, a terna.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.015.021	Agenti espansivi non metallici: espansione contrastata su terna di provini in calcestruzzo 8x8x24 cm fino a 8 stagionature, compreso confezionamento malta e provini, a terna.	cad	€ 450,00	-	-	-
15.IG10.017 TOL19	**Malte e boiacche per opere murarie.**					
15.IG10.017.001	Campionamento globale delle malte e confezionamento dellemalte di prova con premiscelati fino a 30 litri.	cad	€ 80,00	-	-	-
15.IG10.017.003	Determinazione della distribuzione granulometrica (mediante stacciatura).	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.017.005	Confezionamento e stagionatura provini 4x4x16cm, per serie ditre provini.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.017.007	Confezionamento e stagionatura provini supporto per prove di aderenza e gelo-disgelo, per ogni serie di prove.	cad	€ 234,00	-	-	-

15.IG10 - PROVE SUI MATERIALI **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.017.009	Determinazione della resistenza a compressione della malta indurita, per ogni periodo di stagionatura, per serie di tre provini, escluso confezionamento e stagionatura provini.	cad	€ 85,00	-	-	-
15.IG10.017.011	Determinazione della resistenza alla compressione e flessione della malta indurita, per ogni periodo di stagionatura, per serie di tre provini, escluso confezionamento e stagionatura provini.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.017.013	Determinazione della consistenza della malta fresca mediante tavola a scosse.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.017.015	Determinazione del contenuto d'aria della malta fresca.	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.017.017	Determinazione della massa volumica apparente della malta fresca.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.017.019	Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita essiccata.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.017.021	Conducibilità termica ricavata in funzione della massa volumica a secco dal prospetto A. 12 EN 1745 e solo per malte utilizzate in elementi soggetti a requisiti di isolamento termico.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.017.023	Determinazione dell'aderenza al supporto di malte da intonaco esterno ed interno (per una serie di 5 prove).	cad	€ 169,00	-	-	-
15.IG10.017.025	Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità della malta indurita, per terna di provini.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.017.027	Prova di penetrazione d'acqua per capillarità dopo assorbimento per capillarità su una terna di provini.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.017.029	Prova di permeabilità al vapore su 5 campioni di malta compresa preparazione provini.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.017.031	Durabilità per malta monostrato per intonaci esterni adesione a supporto in calcestruzzo e a muratura in laterizio dopo cicli di gelo e disgelo, compresa realizzazione dei supporti, dei campioni di intonaco, stagionatura ed esecuzione delle prove di strappo: n. 5 strappi su 1 cm di intonaco applicato su supporto in calcestruzzo; n. 5 strappi su 2 cm di intonaco applicato su supporto in calcestruzzo; n. 5 strappi su 1 cm di intonaco applicato su supporto in laterizio; n. 5 strappi su 2 cm di intonaco applicato su supporto in laterizio.	cad	€ 1.050,00	-	-	-
15.IG10.019 TOL19	**Malte e boiacche per usi generici.**					
15.IG10.019.001	Confezionamento impasto di malta (esclusa fornitura materieprime) fino a 3 l.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.019.003	Confezionamento impasto di malta (esclusa fornitura materieprime) fino a 30 l.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.019.005	Massa volumica della malta allo stato fresco.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.019.007	Consistenza (spandimento su tavolo a scosse).	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.019.009	Tempo di inizio e fine presa su malta.	cad	€ 90,00	-	-	-
15.IG10.019.011	Contenuto d'aria nella malta fresca.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.019.013	Preparazione di n. 3 provini di malta (dim. 40x40x160 mm) e mantenimento degli stessi in camera a temperatura e umidità controllata, compresa fornitura sabbia normalizzata.	cad	€ 90,00	-	-	-
15.IG10.019.015	Resistenza meccanica a flessione e compressione su prisma di malta (compreso peso del provino, escluso confezionamento e stagionatura provini).	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.019.017	Ritiro igrometrico su malta: rilievo a 8 stagionature su una ternadi provini fino a 60 gg, compreso confezionamento provini.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.019.019	Misura del modulo elastico stativo su terna di provini 4x4x16 compresa misura resistenza meccanica su altri 3 provini, escluso confezionamento e stagionaura provini.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.019.021	Misura dell'essudazione della boiacca (bleeding).	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.019.023	Misura della fluidità in malte da iniezione mediante svuotamentodel cono di Marsh.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.021 TOL19	**Cementi e aggiunte minerali.**					
15.IG10.021.001	Preparazione di n. 3 provini di malta plastica (dim. 40x40x160 mm) e mantenimento degli stessi in camera a temperatura e umidità controllata, compresa fornitura sabbia normalizzata.	cad	€ 90,00	-	-	-
15.IG10.021.003	Determinazione della resistenza alla flessione su n. 3 provini edella resistenza alla compressione sui 6 campioni residui.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.021.005	Determinazione della consistenza normalizzata.	cad	€ 70,00	-	-	-
15.IG10.021.007	Determinazione dei tempi di inizio e fine presa, successiva allaprova di consistenza normalizzata.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.021.009	Determinazione della stabilità successiva alla prova di consistenza normalizzata.	cad	€ 120,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE		PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG10.021.011	Determinazione della finezza di macinazione (metodo distacciatura).	cad	€ 59,00	-	-	-
15.IG10.021.013	Determinazione della finezza di macinazione (Superficie Blaine).	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.021.015	Determinazione della densità dei cementi idraulici.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.021.017	Determinazione del contenuto in solfati, come SO3.	cad	€ 90,00	-	-	-
15.IG10.021.019	Perdita al fuoco.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.021.021	Residuo insolubile.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.021.023	Determinazione del contenuto di cloruri come Cl-.	cad	€ 95,00	-	-	-
15.IG10.021.025	Determinazione del contenuto degli alcali come Na+ e K+.	cad	€ 95,00	-	-	-
15.IG10.021.027	Prova di pozzolanicità dei cementi pozzolanici.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.021.029	Contenuto di MgO.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.021.031	Contenuto di zolfo da solfuri.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.021.033	Determinazione della massa volumica della malta fresca.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.021.035	Determinazione della consistenza delle malte cementizie mediante tavola a scosse.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.021.037	Valutazione dell'indice di attività pozzolanica: (la prova comprende il confezionamento e la rottura a compressione a due stagionature di 3 provini	cad	€ 650,00	-	-	-
15.IG10.023 T0L19	**Aggregati.**					
15.IG10.023.001	Prelievo di un campione di aggregato rappresentativo da esaminare, escluso il compenso per spese di viaggio.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.023.003	Preparazione del campione in laboratorio per l'esecuzione delle prove mediante quartatura ed essiccazione.	cad	€ 20,00	-	-	-
15.IG10.023.005	Descrizione petrografica semplificata.	cad	€ 105,00	-	-	-
15.IG10.023.007	Esame Petrografico al microscopio su sezione sottile.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.023.009	Analisi granulometrica per stacciatura - fino a 10 setacci.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.011	Analisi granulometrica per stacciatura - per ogni setaccio aggiuntivo oltre 10.	cad	€ 8,00	-	-	-
15.IG10.023.013	Contenuto dei fini. Determinazione del passante al setaccio 0,063 mm per granulometrie con Ø < 40mm.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.023.015	Contenuto dei fini. Determinazione del passante al setaccio0,063 mm per granulometrie con Ø > 40mm.	cad	€ 35,00	-	-	-
15.IG10.023.017	Determinazione della forma dei granuli - indice di appiattimento.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.019	Determinazione della forma dei granuli - Indice di forma.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.021	Determinazione della percentuale di superfici frantumate.	cad	€ 90,00	-	-	-
15.IG10.023.023	Determinazione della percentuale del contenuto di conchiglie.	cad	€ 60,00	-	-	-
15.IG10.023.025	Prova dell'equivalente in sabbia.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.023.027	Prova del blu di metilene.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.023.029	Determinazione della resistenza all'usura (prova micro-Deval).	cad	€ 170,00	-	-	-
15.IG10.023.031	Determinazione della resistenza alla frammentazione (prova Los Angeles).	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.023.033	Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari, esclusa la determinazione della massa volumica dei granuli.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.023.035	Determinazione del contenuto d'acqua per essiccazione.	cad	€ 11,00	-	-	-
15.IG10.023.037	Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.039	Determinazione della massa volumica del filler - Metodo conpicnometro.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.041	Determinazione del valore di levigabilità (CLA)	cad	€ 590,00	-	-	-
15.IG10.023.043	Determinazione del valore di abrasione.	cad	€ 460,00	-	-	-
15.IG10.023.045	Determinazione della resistenza al gelo e disgelo, mediante perdite di resistenza, dopo 10 cicli (ΔSLA).	cad	€ 460,00	-	-	-
15.IG10.023.047	Determinazione della resistenza al gelo e disgelo dopo 20 cicli(ΔSLA).	cad	€ 590,00	-	-	-
15.IG10.023.049	Determinazione della resistenza al gelo e disgelo mediante perdita di massa, dopo 10 cicli (F).	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.023.051	Prova al solfato di magnesio (MS).	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.023.053	Prova di bollitura per basalto Sonnenbrand, perdita di massa (M1).	cad	€ 230,00	-	-	-
15.IG10.023.055	Prova di bollitura per basalto Sonnenbrand, perdita di resistenza (SLA).	cad	€ 350,00	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.023.057	Determinazione del ritiro per essiccamento.	cad	€ 325,00	-	-	-
15.IG10.023.059	Determinazione della resistenza allo shock termico.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.023.061	Determinazione dei contaminanti leggeri.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.023.063	Determinazione dei cloruri idrosolubili (media di due misure).	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.065	Contenuto di solfati in acido cloridrico (media di due misure).	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.067	Determinazione dei solfuri solubili in acido.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.069	Determinazione dei solfati idrosolubili.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.071	Determinazione del contenuto totale di zolfo.	cad	€ 120,00	-	-	-
15.IG10.023.073	Determinazione dei carbonati come CO2.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.075	Determinazione del contenuto di sostanza umica.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.077	Determinazione dei contaminanti organici con il metodo della malta.	cad	€ 300,00	-	-	-
15.IG10.023.079	Determinazione del contenuto di acido fulvico.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.023.081	Determinazione dell'affinità ai leganti bituminosi.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.023.083	Determinazione del contenuto di grumi di argilla e particelle friabili.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.023.085	Determinazione della reattività alcali-aggregati. Prova di espansione accelerata su 6 prismi di malta.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.023.087	Determinazione della reattività alcali-aggregati. Prova di espansione a lungo termine per 3 mesi di maturazione su 6 prismi di malta.	cad	€ 520,00	-	-	-
15.IG10.023.089	Determinazione della reattività alcali-aggregati. Prova di espansione a lungo termine, per ogni ulteriore mese di maturazione oltre il terzo, su 6 prismi di malta.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.023.091	Determinazione della durezza superficiale secondo la scalaMohs.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.023.093	Analisi merceologica composizionale degli aggregati riciclati.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.023.095	Test di cessione su aggregati riciclati.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.025 TOL19	**Prova di trazione e piega su barre di acciaio B450C eB450A con rilevo dei marchi di identificazione compresa la determinazione del peso a metro lineare, del diametro effettivo, delle tensioni di snervamento e rottura, dell'allungamento percentuale Agt, del diametro effettivo, su campionatura composta da 3 barre dello stesso diametro.**					
15.IG10.025.001	diametro fino a 10 mm.	cad	€ 125,00	-	-	-
15.IG10.025.003	diametro da 12 mm a 16 mm.	cad	€ 135,00	-	-	-
15.IG10.025.005	diametro da 18 mm a 24 mm.	cad	€ 140,00	-	-	-
15.IG10.025.007	diametro maggiore 24 mm.	cad	€ 150,00	-	-	-
15.IG10.027 TOL19	**Prova di trazione su barre di acciaio ad aderenza migliorata del diametro effettivo, delle tensioni di snervamento e rottura, dell'allungamento percentuale e/o Agt.**					
15.IG10.027.001	diametro fino a 10 mm.	cad	€ 15,00	-	-	-
15.IG10.027.003	diametro da 12 mm a 16 mm.	cad	€ 18,00	-	-	-
15.IG10.027.005	diametro da 18 mm a 24 mm.	cad	€ 20,00	-	-	-
15.IG10.027.007	diametro maggiore di 24 mm.	cad	€ 25,00	-	-	-
15.IG10.029 TOL19	**Prove varie su acciaio per cemento armato normale e precompresso.**					
15.IG10.029.001	Prova di piegamento a 180° gradi per tondi con diametro < 12 mm.	cad	€ 12,00	-	-	-
15.IG10.029.003	Prova di piegamento A 90° e raddrizzamento per tondi con diametro > 12 mm.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.029.005	Prova di piegamento a 90° e raddrizzamento, compreso trattamento termico.	cad	€ 15,00	-	-	-
15.IG10.029.007	Determinazione dell'indice di aderenza, per serie di tre provini.	cad	€ 110,00	-	-	-
15.IG10.029.009	Determinazione del peso al metro lineare per acciai ad aderenza migliorata.	cad	€ 8,00	-	-	-
15.IG10.029.011	Rilievo e certificazione dei marchi di identificazione di tondi da c.a.	cad	€ 3,00	-	-	-
15.IG10.029.013	Diagramma carico - allungamento della prova a trazione.	cad	€ 8,00	-	-	-
15.IG10.029.015	Prova di piegamento a 90° e raddrizzamento, compreso invecchiamento artificiale, per serie di tre provini.	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.029.017	Determinazione dell'indice di aderenza, su n. 1 provino.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.029.019	Prova su reti o tralicci elettrosaldati (trazione e resistenza distacco al nodo) compresi, il rilievo del marchio, la determinazione delle tensioni di snervamento e rottura, dell'allungamento percentuale e/o Agt del diametro effettivo, per serie di tre provini.	cad	€ 150,00	-	-	-
15.IG10.029.021	Determinazione del peso per m2 di reti elettrosaldate.	cad	€ 15,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE — PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.029.023	Prova di trazione su acciaio per calcestruzzo armato precompresso, compresa preparazione provino, determinazione della sezione effettiva, tensione limite fp(0,1), tensione 1% di deformazione, tensione max alla rottura, allungamento, Agt, per serie di 3 provini.	cad	€ 305,00	-	-	-
15.IG10.029.025	Prova di trazione su acciaio per calcestruzzo armato precompresso, compresa preparazione provino, determinazione della sezione effettiva, tensione limite fp(0,1), tensione 1% di deformazione, tensione max alla rottura, allungamento, Agt,.	cad	€ 105,00	-	-	-
15.IG10.029.027	Determinazione del modulo elastico, in successione alla prova di trazione su funi, trecce o trefoli da c.a.p.	cad	€ 22,00	-	-	-
15.IG10.029.029	Prova di trazione su funi metalliche, compresa la preparazione del provino, per serie di 3 provini.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.029.031	Prova di trazione su funi metalliche, compresa la preparazione del provino.	cad	€ 135,00	-	-	-
15.IG10.029.033	Prova di piegamento alternato dei fili di acciaio.	cad	€ 35,00	-	-	-
15.IG10.029.035	Prova di aderenza (Beam-test) su acciai ad aderenza migliorata.	cad	€ 520,00	-	-	-
15.IG10.031 TOL19	**Prove su laminati di acciaio e simili.**					
15.IG10.031.001	Prova di trazione su provette, con determinazione di snervamento, rottura, allungamento percentuale, esclusa preparazione delle provette.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.031.003	Prova di trazione su provette, con determinazione di snervamento, rottura, allungamento percentuale, esclusa preparazione delle provette, per serie di tre.	cad	€ 72,00	-	-	-
15.IG10.031.005	Sovrapprezzo per il rilascio del diagramma sforzi-deformazioni.	a corpo	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.031.007	Determinazione del modulo elastico in aggiunta alla prova di trazione.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.031.009	Prova di resilienza a temperatura ambiente, esclusa preparazione delle provette.	cad	€ 15,00	-	-	-
15.IG10.031.011	Prova di resilienza a temperatura ambiente, esclusa preparazione delle provette, per serie di tre.	cad	€ 35,00	-	-	-
15.IG10.031.013	Prova di resilienza a 0° C, esclusa preparazione delle provette.	cad	€ 28,00	-	-	-
15.IG10.031.015	Prova di resilienza a 0° C, esclusa preparazione delle provette, per serie di tre.	cad	€ 68,00	-	-	-
15.IG10.031.017	Prova di resilienza a basse temperature, fino a - 20° C, esclusa preparazione delle provette.	cad	€ 28,00	-	-	-
15.IG10.031.019	Prova di resilienza a basse temperature, fino a - 20° C, esclusa preparazione delle provette, per serie di tre.	cad	€ 68,00	-	-	-
15.IG10.031.021	Prova di piega di provini ricavati da prodotti metallici, esclusa preparazione delle provette.	cad	€ 15,00	-	-	-
15.IG10.031.023	Verifica delle dimensioni, tolleranze e masse lineicheconvenzionali (tubi di acciaio).	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.031.025	Analisi chimica acciai.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.031.027	Ricavo e preparazione di provette per prova di trazione o piegamento, per spessori fino a 8 mm.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.031.029	Ricavo e preparazione di provette per prova di trazione o piegamento, per spessori da 9 a 14 mm.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.031.031	Ricavo e preparazione di provette per prova di trazione o piegamento, per spessori da 15 a 20 mm.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.031.033	Ricavo e preparazione di provette per prova di trazione o piegamento, per spessori da 21 a 25 mm.	cad	€ 98,00	-	-	-
15.IG10.031.035	Ricavo e preparazione di provette per prova di trazione o piegamento, per spessori da 26 a 35 mm.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.031.037	Ricavo e preparazione di provette per prova di trazione o piegamento, per spessori > di 35 mm.	cad	€ 156,00	-	-	-
15.IG10.031.039	Ricavo e preparazione di provette per prova di resilienza.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.033 TOL19	**Prove su barriere stradali.**					
15.IG10.033.001	Prova di trazione del nastro o giuntato.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.033.003	Prova di flessione del nastro intero o giuntato.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.033.005	Prova di flessione del sostegno.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.033.007	Prova di trazione su bullone di collegamento.	cad	€ 42,00	-	-	-

15.IG10 - PROVE SUI MATERIALI **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.033.009	Prove di serraggio di dadi e bulloni con chiave dinamometrica.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.035 TOL19	**Prove su bulloni e dadi in acciaio.**					
15.IG10.035.001	Identificazione e preparazione di bulloni da sottoporre alleprove e/o analisi richieste, per ogni tipologia.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.035.003	Prova di trazione normale su bulloni, con o senza dado.	cad	€ 104,00	-	-	-
15.IG10.035.005	Prova di trazione su bulloni con appoggio inclinato della testa.	cad	€ 125,00	-	-	-
15.IG10.035.007	Prova di taglio su vite.	cad	€ 165,00	-	-	-
15.IG10.035.009	Prova di carico su dadi: a passo fine oppure a passogrosso.	cad	€ 105,00	-	-	-
15.IG10.035.011	Tenacità su vite da eseguirsi su 3 campioni.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.035.013	Strappamento su bulloni e dadi da eseguirsi su 3 campioni.	cad	€ 91,00	-	-	-
15.IG10.037 TOL19	**Prove distruttive sulle saldature di materiali metallici.**					
15.IG10.037.001	Prova di trazione trasversale a temperatura ambiente, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 3 prove.	cad	€ 70,00	-	-	-
15.IG10.037.003	Prova di trazione trasversale ad elevata temperatura, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 3 prove.	cad	€ 364,00	-	-	-
15.IG10.037.005	Ricavo e preparazione della provetta di trazione trasversale da piastra di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 110,00	-	-	-
15.IG10.037.007	Ricavo e preparazione della provetta di trazione trasversale da piastra di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 120,00	-	-	-
15.IG10.037.009	Ricavo e preparazione della provetta di trazione trasversale da tubo di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 125,00	-	-	-
15.IG10.037.011	Ricavo e preparazione della provetta di trazione trasversale da tubo di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 138,00	-	-	-
15.IG10.037.013	Sovraprezzo alle voci GS003, GS004, GS005 e GS006 per acciai fortemente legati, per n. 3 provini.	a corpo	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.037.015	Prova di trazione longitudinale a temperatura ambiente, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 3 provini.	cad	€ 70,00	-	-	-
15.IG10.037.017	Prova di trazione longitudinale ad elevata temperatura, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 3 provini.	cad	€ 364,00	-	-	-
15.IG10.037.019	Ricavo e preparazione della provetta di trazione longitudinale da piastra di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per n. 03 provini.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.037.021	Ricavo e preparazione della provetta di trazione longitudinale da piastra di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 127,00	-	-	-
15.IG10.037.023	Sovraprezzo alle voci GS010 e GS011 per acciai fortemente legati, per n. 3 provini.	a corpo	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.037.025	Prova di piegamento, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 4 provini.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.037.027	Ricavo e preparazione della provetta di piegamento da piastra di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per n. 04 provini.	cad	€ 105,00	-	-	-
15.IG10.037.029	Ricavo e preparazione della provetta di piegamento da piastra di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per n. 4 provini.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.037.031	Ricavo e preparazione della provetta di piegamento da tubo di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per n. 4 provini.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.037.033	Ricavo e preparazione della provetta di piegamento da tubo di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per n. 4 provini.	cad	€ 125,00	-	-	-
15.IG10.037.035	Sovraprezzo alle voci GS014, GS015, GS016 e GS017 per acciai fortemente legati, per n. 4 provini.	a corpo	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.037.037	Prova di resilienza da temperatura ambiente fino a -60°C, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 3 provini.	cad	€ 82,00	-	-	-
15.IG10.037.039	Prova di resilienza da -60°C fino a -120°C, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 3 provini.	cad	€ 104,00	-	-	-
15.IG10.037.041	Prova di resilienza da -120°C fino a -196°C, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per n. 3 provini.	cad	€ 190,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE — PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.037.043	Ricavo e preparazione della provetta di resilienza da piastra di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 104,00	-	-	-
15.IG10.037.045	Ricavo e preparazione della provetta di resilienza da piastra di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 104,00	-	-	-
15.IG10.037.047	Ricavo e preparazione della provetta di resilienza da tubo di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 104,00	-	-	-
15.IG10.037.049	Ricavo e preparazione della provetta di resilienza da tubo di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per n. 3 provini.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.037.051	Sovraprezzo alle voci GS022, GS023, GS024 e GS025 per acciai fortemente legati, per n. 3 provini.	a corpo	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.037.053	Esame macroscopico dei giunti saldati, escluso il ricavo e lapreparazione della provetta e la restituzione fotografica, pern. 3 provini.	cad	€ 36,00	-	-	-
15.IG10.037.055	Esame microscopico dei giunti saldati, escluso il ricavo e la preparazione della provetta e la restituzione fotografica. Prezzo riferito a n. 1 zona investigata (zona fusa, metallo base, zona termicamente alterata).	cad	€ 54,00	-	-	-
15.IG10.037.057	Restituzione fotografica esame macroscopico dei giuntisaldati, per n. 1 foto.	cad	€ 10,00	-	-	-
15.IG10.037.059	Restituzione fotografica esame microscopico dei giuntisaldati, per n. 1 foto.	cad	€ 19,00	-	-	-
15.IG10.037.061	Prova di durezza Vickers, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per 1 impronta.	cad	€ 8,00	-	-	-
15.IG10.037.063	Prova di durezza Brinell, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per 1 impronta.	cad	€ 8,00	-	-	-
15.IG10.037.065	Prova di durezza Rockwell, escluso il ricavo e la preparazione della provetta, per 1 impronta.	cad	€ 8,00	-	-	-
15.IG10.037.067	Ricavo e preparazione della provetta per esame macroscopico/microscopico o per prova di durezza da piastra di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per 1 provino.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.037.069	Ricavo e preparazione della provetta per esame macroscopico/microscopico o per prova di durezza da piastra di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per 1 provino.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.037.071	Ricavo e preparazione della provetta per esame macroscopico/microscopico o per prova di durezza da tubo di acciaio non legato con spessore fino a 40 mm, per 1 provino.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.037.073	Ricavo e preparazione della provetta per esame macroscopico/microscopico o per prova di durezza da tubo di acciaio non legato con spessore oltre i 40 mm, per 1 provino.	cad	€ 28,00	-	-	-
15.IG10.037.075	Sovraprezzo alle voci GS034, GS035, GS036 e GS037 per acciai fortemente legati, per 1 provino.	a corpo	€ 19,00	-	-	-
15.IG10.037.077	Trattamento termico di distensione post-saldatura (PWHT). Prezzo riferito alla quota costo fisso di n. 1 trattamento termico.	cad	€ 85,00	-	-	-
15.IG10.037.079	Trattamento termico di distensione post-saldatura (PWHT). Prezzo riferito alla quota costo orario di n. 1 trattamento termico.	cad	€ 10,00	-	-	-
15.IG10.037.081	Analisi chimica quantometrica degli acciai e classificazione della lega, inclusa la preparazione e l'incastonatura del campione, per 1 provino.	cad	€ 318,00	-	-	-
15.IG10.037.083	Esame saldature con indagine ultrasonica: Prova eseguita su unico cordone di saldatura lungo massimo 30 cm secondo la norma UNI EN ISO 17640 da parte di operatore qualificato secondo la norma UNI EN ISO 9712; classificazione delle imperfezioni rilevate secondo la norma UNI EN ISO 6520-1 e valutazione delle stesse in funzione del livello di accettabilità previsto dalla norma UNI EN ISO 11666 richiesto dal committente. È compresa la pulizia preliminare e quanto occorre per effettuare la prova completa.	cad	€ 84,00	-	-	-
15.IG10.039 TOL19	**Prove su blocchi forati per solai.**					
15.IG10.039.001	Determinazione della percentuale di foratura e verifichedimensionali, per tipologia.	cad	€ 105,00	-	-	-
15.IG10.039.003	Prova di resistenza a compressione in direzione dei fori, per blocco di larghezza fino a cm 40, compresa la preparazione dei provini, escluso rettifica.	cad	€ 33,00	-	-	-
15.IG10.039.005	Prova di resistenza a compressione in direzione dei fori, per blocco di larghezza superiore a cm 40 (2 semiblocchi), compresa la preparazione dei provini, escluso rettifica.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.039.007	Prova di resistenza a compressione in direzione ortogonale ai fori su coppie di laterizi associati sui lati (prova siamese), con accoppiamento dei blocchi, compresa la preparazione dei provini, escluso rettifica.	cad	€ 115,00	-	-	-

15.IG10 - PROVE SUI MATERIALI **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.039.009	Determinazione del valore del modulo elastico, compresa la preparazione dei provini.	cad	€ 108,00	-	-	-
15.IG10.039.011	Determinazione del valore del modulo elastico, compresa la preparazione dei provini, per blocco di larghezza superiore a cm 40 (2 semiblocchi).	cad	€ 200,00	-	-	-
15.IG10.039.013	Determinazione della resistenza al punzonamento, compresa la preparazione dei provini.	cad	€ 35,00	-	-	-
15.IG10.039.015	Determinazione della resistenza a trazione per flessione su listello, compresa la preparazione dei provini.	cad	€ 28,00	-	-	-
15.IG10.039.017	Determinazione della dilatazione termica lineare, compresa la preparazione dei provini.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.039.019	Determinazione della dilatazione per umidità, compresa la preparazione dei provini.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.039.021	Taglio di un blocco secondo un piano parallelo o perpendicolare alla direzione dei fori.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.039.023	Spianatura con rettifica meccanica, per blocco o semiblocco.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.041 T0L19	**Prove su prodotti in laterizio per murature.**					
15.IG10.041.001	Esame dell'aspetto e determinazione delle dimensioni, per tipologia (6 provini).	cad	€ 156,00	-	-	-
15.IG10.041.003	Determinazione dell'assorbimento d'acqua di strati impermeabili all'umidità di elementi di muratura di laterizio mediante bollitura in acqua, per tipologia (6 provini).	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.041.005	Determinazione della massa volumica a secco assoluta e della massa volumica a secco apparente di elementi di muratura di laterizio, per tipologia (6 provini).	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.041.007	Determinazione del volume netto e della percentuale dei vuoti degli elementi di muratura di laterizio mediante pesatura idrostatica, per tipologia (6 provini).	cad	€ 156,00	-	-	-
15.IG10.041.009	Determinazione della resistenza a compressione, compresapreparazione provini e rettifica.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.041.011	Taglio di un blocco secondo un piano parallelo o perpendicolare alla direzione dei fori.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.041.013	Spianatura con rettifica meccanica, per blocco o semiblocco.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.043 T0L19	**Prove su murature esistenti.**					
15.IG10.043.001	Impianto cantiere ed installazione di attrezzatura per l'esecuzione di prove, indagini e prelievi in sito sulle strutture in cemento armato e/o muratura, compresi il carico e lo scarico dell'attrezzatura, il trasporto in andata e ritorno delleattrezzature, l'impiego di eventuale gruppo elettrogeno, l'utilizzo di ponteggi fino a m 3,50 da terra e quanto altro occorra per l'esecuzione delle prove.	a corpo	€ 1.105,00	-	-	-
15.IG10.043.003	Indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (fino al massimo 20 mm) appositamente eseguiti o in lesioni e/o in cavità esistenti. Devono essere rilevate le seguenti informazioni:- individuazione di cavità e vuoti eventualmente presenti;- morfologia e tipologia del paramento murario all'interno;- stato visibile di conservazione dei materiali;- presenza di eventuali anomalie localizzate nella tessitura muraria o nel getto di calcestruzzo. La prova deve essere documentata con idonea documentazione anche fotografica (ovvero con la stampa di alcuni fotogrammi se la ripresa è stata effettuata con una telecamera).	cad	€ 234,00	-	-	-
15.IG10.043.005	Martinetto piatto semplice per murature. Esecuzione di prove con martinetto piatto, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame ed alla stima del modulo elastico del materiale, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto. La prova dovrà essere condotta procedendo all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando uno o più estensimetri di precisione in corrispondenza del taglio, per rilevare l'entità di cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinare oleodinamicamente la situazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati.	cad	€ 1.300,00	-	-	-
15.IG10.043.007	Martinetto piatto doppio per murature. Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo martinetto doppio, dalla quale è possibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario. E' compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi.	cad	€ 2.340,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE		PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG10.043.009	Rilevazione dei tempi di propagazione di onde soniche in sezioni di muratura per mezzo di apparecchiatura elettronica a variazione di amplificazione dei segnali e dei coefficienti disoppressione disturbi, corredata da sonde di idonea frequenza (27 kHz). Determinazione delle caratteristiche di omogeneità e ricerca del modulo elastico dinamico.	cad	€ 180,00	-	-	-
15.IG10.043.011	Prelievi di campioni di malta, con asportazione degli stessi mediante utensili a mano, e prove di laboratorio atte a determinare la varietà dei componenti, la granulometria e la relativa classificazione. in base al decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 20 novembre 1987, n. 103. Per ogni prelievo. (*)	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.043.013	Analisi chimico-fisiche su un provino di malta con studio petrografico quantitativo di una malta su preparato in sezione sottile secondo UNI 11176:2006 per la classificazione del campione secondo normativa vigente	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.043.015	Prova di carico a taglio (SHOVE TEST) Prova per la valutazione della resistenza a taglio della muratura lungo i corsi di malta. Rimozione del giunto di malta in testa al mattone da sottoporre a prova e asportazione di porzione di muratura in coda al mattone da testare per inserimento martinetto idraulico; posizionamento di 2 coppie di basi di misura a cavallo del giunto verticale in testa al mattone da sottoporre a prova; incremento graduale del carico sino a determinare resistenza a taglio diretto sul giunto.	cad	€ 953,57	-	-	-
15.IG10.043.017	Penetrometrica su malta: Prova penetrometrica mediante penetrometro per malte ad ago con restituzione della profondità di penetrazione dopo 10 colpi nello stesso punto. La prova completa prevede ripetizione delle 10 battute per 3 volte sullo stesso corso di malta. Il prezzo comprende la prova completa con determinazione dei 3 valori di penetrazione.	cad	€ 42,00	-	-	-
15.IG10.043.019	SAGGIO DISTRUTTIVO SU SOLAI E MURATURE PORTANTI eseguito su una porzione 1m x 1m da scoprire l'intonaco, finalizzato all'identificazione della tipologia, delle caratteristiche dimensionali degli elementi presenti, tegolo - trave - pilastro verificando spessori presenza di vuoti, discontinuità fratture e quant'altro. Compresi nell'indagine sono il rilievo video fotografico del sondaggio e la restituzione grafica a mezzo CAD dell'esatta tessitura presente. (sup . min. 1 m²) escluso di ripristino.	cad	€ 180,00	-	-	-
15.IG10.045 TOL19	**Prove su legno.**					
15.IG10.045.001	Prelievo di campioni da strutture di legno in opera.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.045.003	Determinazione della massa volumica.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.045.005	Determinazione dell'umidità.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.045.007	Determinazione delle dimensioni dei provini.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.045.009	Preparazione provini per prove fisiche e meccaniche.	cad	€ 85,00	-	-	-
15.IG10.045.011	Determinazione della resistenza a compressione parallela allafibratura, esclusa la preparazione dei provini.	cad	€ 95,00	-	-	-
15.IG10.045.013	Determinazione del modulo di elasticità a compressione parallelaalla fibratura.	cad	€ 256,00	-	-	-
15.IG10.045.015	Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare alla fibratura, esclusa la preparazione dei provini.	cad	€ 256,00	-	-	-
15.IG10.045.017	Determinazione della resistenza alla compressione perpendicolare alla fibratura, esclusa la preparazione dei provini.	cad	€ 95,00	-	-	-
15.IG10.045.019	Determinazione del modulo di elasticità perpendicolare allafibratura.	cad	€ 256,00	-	-	-
15.IG10.045.021	Determinazione della resistenza alla flessione parallela alla fibratura, esclusa la preparazione dei provini.	cad	€ 204,00	-	-	-
15.IG10.045.023	Determinazione del modulo di elasticità a flessione locale.	cad	€ 256,00	-	-	-
15.IG10.045.025	Determinazione del modulo di elasticità a flessione globale.	cad	€ 256,00	-	-	-
15.IG10.045.027	Prova con penetrometro Resistograph su elementi in opera.	cad	€ 280,00	-	-	-
15.IG10.045.029	Scheda di ispezione video endoscopica con restituzione graficae su supporto magnetico.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.045.031	Rilievo e diagnosi in sito di strutture lignee, per elemento.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.045.033	Analisi chimica per l'individuazione della specie legnosa,dei biodeteriogeni degli agenti biotici di degradazione del legno.	cad	€ 780,00	-	-	-
15.IG10.047 TOL19	**Prove su misti cementati e stabilizzazione a calce.**					

15.IG10 - PROVE SUI MATERIALI **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.047.001	Confezione e stagionatura in laboratorio di provini con impasto prelevato in sito.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.047.003	Confezione e stagionatura di provini con impasto sperimentale preparato in laboratorio.	cad	€ 34,00	-	-	-
15.IG10.047.005	Verifica della composizione granulometrica.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.047.007	Prova di trazione indiretta (Brasiliana), esclusa preparazione provino.	cad	€ 36,00	-	-	-
15.IG10.047.009	Prova di resistenza a compressione, esclusa preparazione provino.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.047.011	Studio della composizione di un misto cementato su fuso granulometrico assegnato oltre gli importi delle prove necessarie.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.047.013	Determinazione del pH del terreno.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.047.015	Determinazione del consumo iniziale di calce (C.I.C.).	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.047.017	Determinazione dell'indice di portanza CBR (indice di portanza immediato I.P.I.), su provini costipati con energia AASHTO modificato in fustella da 6 al variare dell'umidità, prova condotta su 5 provini.	cad	€ 793,00	-	-	-
15.IG10.049 TOL19	**Prove su conglomerati bituminosi.**					
15.IG10.049.001	Riduzione di campioni di conglomerato bituminoso in carote o tasselli, anche mediante taglio con disco diamantato, per costituzione campioni da sottoporre.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.049.003	Contenuto di legante solubile.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.049.005	Contenuto di legante mediante ignizione.	cad	€ 68,00	-	-	-
15.IG10.049.007	Analisi granulometrica per via secca degli aggregati estratti dal conglomerato.	cad	€ 72,00	-	-	-
15.IG10.049.009	Determinazione della massa volumica apparente dei granuli di un aggregato.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.049.011	Determinazione della massa volumica massima di conglomerato (metodo con picnometro).	cad	€ 72,00	-	-	-
15.IG10.049.013	Determinazione del peso di volume di miscela di conglomerato (massa volumica secca).	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.049.015	Determinazione del peso di volume di miscela di conglomerato (pesata idrostatica).	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.049.017	Determinazione del peso di volume di miscela di conglomerato(provino paraffinato).	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.049.019	Determinazione del peso di volume di miscela di conglomerato (volume geometrico).	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.049.021	Determinazione della porosità o percentuale dei vuoti di miscele di aggregati lapidei con bitume o catrame, escluso il costo delle singole prove.	cad	€ 19,00	-	-	-
15.IG10.049.023	Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di un conglomerato bituminoso compattato (escluso il costo delle singole prove).	cad	€ 19,00	-	-	-
15.IG10.049.025	Prova Marshall completa (confezionamento, costipamento, e rottura): determinazione della stabilità, dello scorrimento e della rigidezza del conglomerato bituminoso.	cad	€ 286,00	-	-	-
15.IG10.049.027	Prova Marshall (escluso la preparazione dei provini).	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.049.029	Determinazione della resistenza a trazione indiretta e della deformazione a rottura di miscele di conglomerati bituminosi (prova Brasiliana).	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.049.031	Valutazione dell'effetto di immersione in acqua sulle proprietà di una miscela (con esclusione del costo delle prove Marshall e/o Brasiliana).	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.049.033	Compattazione con Pressa Giratoria e determinazione della percentuale dei vuoti geometrici, per serie di 3 provini.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.049.035	Preparazione dei provini con Pressa Giratoria, per serie di 3 provini.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.049.037	Preparazione di n. 4 provini mediante riscaldamento e costipazione meccanica della miscela di conglomerato, compattazione a impatto.	cad	€ 110,00	-	-	-
15.IG10.049.039	Realizzazione di impasti di conglomerato bituminoso (con materiale fornito dal richiedente).	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.049.041	Progettazione di un conglomerato bituminoso (mix-design) con materiali forniti dal richiedente (per ogni miscela ed escluso il costo delle singole prove).	cad	€ 450,00	-	-	-
15.IG10.049.043	Determinazione dello spogliamento di una miscela di legante idrocarburico e aggregati in presenza d'acqua.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.049.045	Determinazione del contenuto percentuale di graniglia basaltica nella miscela (> 5 mm), ad esclusione dell'estrazione del bitume e granulometria degli aggregati.	cad	€ 34,00	-	-	-
15.IG10.051 TOL19	**Prove su conglomerati bituminosi in situ.**					
15.IG10.051.001	Misurazione della temperatura di stesa del conglomerato bituminoso.	cad	€ 26,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE		PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG10.051.003	Prelievo in cantiere o in impianto di campioni di conglomeratobituminoso in soffice.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.051.005	Prelievo campioni di pavimentazione in conglomerato bituminoso con carotatrice elettrica, per ogni carota.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.051.007	Determinazione dello spessore di una pavimentazione bituminosa, per ogni strato.	cad	€ 46,00	-	-	-
15.IG10.051.009	Determinazione della resistenza per attrito radente su pavimentazioni stradali con apparecchio portatile a pendolo (Skid - Tester), per ogni allineamento comprendente 5 postazioni.	cad	€ 156,00	-	-	-
15.IG10.051.011	Determinazione in sito della macro rugosità superficiale di una pavimentazione con il metodo della altezza di sabbia, per ogni punto di prova.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.051.013	Misurazione dell'irregolarità delle pavimentazioni con il regolo.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.053 T0L19	**Prove su bitumi ed emulsioni bituminose.**					
15.IG10.053.001	Campionatura di bitumi o emulsioni bituminose.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.053.003	Determinazione della penetrazione con ago.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.053.005	Determinazione del punto di rammollimento - Metodo biglia ed anello.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.053.007	Determinazione del punto di rottura secondo il metodo Fraass.	cad	€ 98,00	-	-	-
15.IG10.053.009	Determinazione della densità a 25/25°C.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.053.011	Determinazione della duttilità, per ogni serie di 3 provini.	cad	€ 117,00	-	-	-
15.IG10.053.013	Determinazione del ritorno elastico a 25°C (bitumi modificati).	cad	€ 123,00	-	-	-
15.IG10.053.015	Recupero del bitume da una soluzione con il metodo Abson.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.053.017	Determinazione della solubilità in solventi organici.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.053.019	Determinazione della perdita per riscaldamento RTFOT (volatilità) in strato sottile per una serie di due provini.	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.053.021	Determinazione della viscosità dinamica a 160°C conviscosimetro Brookfield.	cad	€ 98,00	-	-	-
15.IG10.053.023	Determinazione della stabilità allo stoccaggio di un bitumemodificato.	cad	€ 208,00	-	-	-
15.IG10.053.025	Determinazione mediante distillazione del legante recuperato edegli oli flussanti nelle emulsioni bituminose.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.053.027	Recupero del legante dalle emulsioni bituminose per evaporazione.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.053.029	Determinazione del contenuto di acqua nelle emulsioni bituminose - Metodo di distillazione azeotropica.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.053.031	Determinazione del potere di pH delle emulsioni bituminose.	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.053.033	Determinazione del pH.	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.053.035	Determinazione della polarità delle particelle delle emulsioni bituminose.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.053.037	Determinazione della viscosità Engler a 20°C.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.053.039	Determinazione del residuo alla setacciatura di emulsioni bituminose (0,500 e 0,160 mm).	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.053.041	Determinazione della stabilità allo stoccaggio (n. giorni) per setacciatura.	cad	€ 48,00	-	-	-
15.IG10.053.043	Determinazione del tempo di efflusso di emulsioni bituminose con viscosimetro ad efflusso.	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.053.045	Determinazione del potere di penetrazione delle emulsioni bituminose.	cad	€ 45,00	-	-	-
15.IG10.053.047	Determinazione del comportamento alla rottura - Determinazione dell'indice di rottura di emulsioni bituminose cationiche, metodo del filler minerale.	cad	€ 46,00	-	-	-
15.IG10.055 T0L19	**Prove su geotessili, geogriglie, georeti e geocompositi.**					
15.IG10.055.001	Geosintetici - Determinazione della massa areica di geotessilie prodotti affini.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.055.003	Geosintetici - Determinazione dello spessore a pressioni specificate, per ogni pressione di carico.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.055.005	Determinazione della resistenza a trazione a banda larga su una serie di cinque provini in direzione longitudinale e una serie di cinque provini in direzione trasversale, compreso allungamento alla forza di trazione massima e/o a rottura.	cad	€ 585,00	-	-	-
15.IG10.055.007	Geosintetici - Prova di punzonamento statico per serie di cinque provini (metodo CBR).	cad	€ 520,00	-	-	-
15.IG10.055.009	Geosintetici - prova di punzonamento dinamico (prova di caduta del cono).	cad	€ 260,00	-	-	-

15.IG10 - PROVE SUI MATERIALI **15** - SONDAGGI E PROVE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
15.IG10.055.011	Geotessili e prodotti affini - Determinazione delle caratteristiche di permeabilità all'acqua perpendicolare al piano, senza carico.	cad	€ 455,00	-	-	-
15.IG10.055.013	Geotessili e prodotti affini - Determinazione della dimensione diapertura caratteristica (opening size).	cad	€ 650,00	-	-	-
15.IG10.057 TOL19	**Prove su guaine e membrane bituminose, di gomma e di materiale plastico.**					
15.IG10.057.001	Determinazione della resistenza a trazione su una serie di cinque provini in direzione longitudinale e una serie di cinque proviniin direzione trasversale, compreso allungamento alla forza di trazione massima e/o a rottura.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.057.003	Determinazione dello scorrimento a caldo su una serie di tre provini.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.057.005	Determinazione della tenuta all'acqua su una serie di tre provini.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.057.007	Determinazione dello spessore e della massa areica.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.057.009	Determinazione della stabilità dimensionale su una serie di cinque provini.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.057.011	Determinazione della flessibilità a freddo.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.057.013	Determinazione della lunghezza, della larghezza e della rettilineità (rotolo).	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.057.015	Determinazione della resistenza alla lacerazione su una serie di cinque provini in direzione longitudinale e una serie di cinque provini in direzione trasversale, (metodo del chiodo).	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.057.017	Determinazione della resistenza al distacco delle giunzioni su una serie di cinque provini.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.057.019	Temperatura di rammollimento.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.059 TOL19	**Prove su rocce.**					
15.IG10.059.001	Apertura e descrizione di campioni di roccia, compresa laripresa fotografica del campione.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.059.003	Confezionamento di provini cilindrici da carote di sondaggio o blocchi.	cad	€ 104,00	-	-	-
15.IG10.059.005	Formazione di facce parallele e rettifica di provini cilindrici.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.059.007	Determinazione del contenuto naturale d'acqua.	cad	€ 19,00	-	-	-
15.IG10.059.009	Determinazione della massa volumica apparente su provini di forma regolare, escluso confezionamento provini.	cad	€ 26,00	-	-	-
15.IG10.059.011	Determinazione della massa volumica apparente su provini insensibili all'acqua (pesata idrostatica).	cad	€ 45,00	-	-	-
15.IG10.059.013	Determinazione della massa volumica apparente su provini sensibili all'acqua (pesata con spostamento di mercurioo impermeabilizzazione mediante paraffina).	cad	€ 58,00	-	-	-
15.IG10.059.015	Determinazione della massa volumica reale con metodo del picnometro su materiale lapideo polverizzato (media di due determinazioni).	cad	€ 78,00	-	-	-
15.IG10.059.017	Misura delle velocità delle onde soniche Vp e Vs su provini cilindrici, esclusa la preparazione del provino.	cad	€ 72,00	-	-	-
15.IG10.059.019	Determinazione dell'indice di resistenza al carico puntuale (Point Load Strenght Test) di una roccia con esecuzione di almeno 10 rotture su elementi lapidei.	cad	€ 156,00	-	-	-
15.IG10.059.021	Prova di resistenza a trazione indiretta (prova Brasiliana) su 10 provini discoidali, esclusa la preparazione dei provini.	cad	€ 234,00	-	-	-
15.IG10.059.023	Prova di taglio diretto su giunti e discontinuità naturali con determinazione della resistenza di picco e residua,compresa la restituzione delle curve sforzo - deformazione e dell'inviluppo di rottura, compresa la preparazione dei provini (procedura standard 3 provini).	cad	€ 1.040,00	-	-	-
15.IG10.059.025	Prova di compressione monoassiale su provini cilindrici in controllo di carico con la sola determinazione del carico di rottura, esclusa la preparazione del provino.	cad	€ 45,00	-	-	-
15.IG10.059.027	Prova di compressione monoassiale su provini cilindrici, con rilievo delle deformazioni assiali e calcolo del modulo di Young, esclusa la preparazione del provino.	cad	€ 234,00	-	-	-
15.IG10.059.029	Prova di compressione monoassiale su provini cilindrici, con rilievo delle deformazioni assiali e diametrali ed il calcolo del modulo di Young e del coefficiente di Poisson da eseguirsi su almeno 5 provini, esclusa la preparazione del provino.	cad	€ 260,00	-	-	-

15 - SONDAGGI E PROVE		PROVE SUI MATERIALI - **15.IG10**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
15.IG10.059.031	Prova di compressione triassiale su provini cilindrici in controllo del carico di rottura e della deformazione assiale a rottura da eseguirsi su almeno 5 provini, esclusa la preparazione dei provini.	cad	€ 650,00	-	-	-
15.IG10.059.033	Prova di compressione triassiale su provini cilindrici in controllo di carico con rilievo delle deformazioni assiali e diametrali e calcolo delle costanti elastiche da eseguirsi su almeno 5 provini.	cad	€ 1.560,00	-	-	-
15.IG10.059.035	Determinazione della porosità (oltre gli importi delle ulteriori prove necessarie).	cad	€ 7,00	-	-	-
15.IG10.059.037	Determinazione dell'indice dei vuoti (oltre gli importi delle ulteriori prove necessarie).	cad	€ 7,00	-	-	-
15.IG10.059.039	Determinazione della resistenza a compressione di cubi ricavati da blocchi o lastre e rettifica, escluso confezionamento del provino.	cad	€ 32,00	-	-	-
15.IG10.059.041	Determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato, escluso ricavo provino.	cad	€ 39,00	-	-	-
15.IG10.059.043	Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica espressa come media di 6 prove eseguite su altrettanti provini cubici (70 x 70 x 70) mm, esclusa la preparazione dei provini.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.059.045	Prova di resistenza al gelo e disgelo, dopo 10 cicli, esclusa rottura a compressione e confezionamento provini.	cad	€ 455,00	-	-	-
15.IG10.059.047	Indice di durabilità (Slake durability Test), per il primo ciclo.	cad	€ 169,00	-	-	-
15.IG10.059.049	Indice di durabilità (Slake durability Test). Per il primo ciclo e	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.059.051	Prova di rigonfiamento, esclusa la preparazione del provino.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.059.053	Determinazione della durezza di Schmidt a rimbalzo mediante l'esecuzione di 20 prove.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.061 TOL19	**Prove su lastre, cordoli e cubetti in pietra naturale.**					
15.IG10.061.001	Aspetto e determinazione delle caratteristiche geometriche degli elementi.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.061.003	Determinazione della resistenza al gelo su n. 6 elementi, escluso ricavo provini.	cad	€ 1.300,00	-	-	-
15.IG10.061.005	Determinazione della resistenza a compressione su n. 6 elementi, escluso ricavo provini.	cad	€ 195,00	-	-	-
15.IG10.061.007	Determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato su n. 10 elementi, escluso ricavo provini.	cad	€ 390,00	-	-	-
15.IG10.061.009	Misura della resistenza all'abrasione su n. 6 elementi, escluso ricavo provini.	cad	€ 780,00	-	-	-
15.IG10.061.011	Misura della resistenza allo scivolamento in assenza di lucidatura (USRV) su n. 6 elementi, escluso ricavo provini.	cad	€ 312,00	-	-	-
15.IG10.061.013	Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica su n. 6 elementi, escluso ricavo provini.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.061.015	Esame petrografico.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.061.017	Ricavo provini da lastre o blocchi, compresa rettifica.	cad	€ 65,00	-	-	-
15.IG10.063 TOL19	**Prove su cordoli di calcestruzzo o su masselli di calcestruzzo per pavimentazione.**					
15.IG10.063.001	Spessore dello strato di rivestimento, per ogni singolo elemento.	cad	€ 10,00	-	-	-
15.IG10.063.003	Forma e dimensioni, per ogni singolo elemento.	cad	€ 13,00	-	-	-
15.IG10.063.005	Resistenza all'abrasione, per ogni singolo elemento.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.063.007	Resistenza a flessione, per ogni singolo elemento.	cad	€ 52,00	-	-	-
15.IG10.063.009	Determinazione del valore di resistenza allo scivolamento su unasuperficie non liscia (USRV), su serie di 5 elementi.	cad	€ 130,00	-	-	-
15.IG10.063.011	Resistenza al gelo-disgelo tramite condizionamento iniziale e 28 cicli, per ogni singolo elemento.	cad	€ 260,00	-	-	-
15.IG10.063.013	Determinazione dell'assorbimento totale, per ogni singolo elemento.	cad	€ 26,00	-	-	-

OV01 - FORNITURA DI TERRENO E TERRICCI E SUE LAVORAZIONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.OV01.001 TOL4	**Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi e residui inerti vari; incluso ogni onere relativo ai diritti di cava, carico e trasporto a piè d'opera; in opera a qualsiasi altezza o profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie.**					
16.OV01.001.001	con presenza di scheletro (materiale calcareo) fino al 5%	m³	€ 38,53	17.91	82.09	0.00
16.OV01.001.003	con presenza di scheletro (materiale calcareo) fino al tra il 5% ed il 25%	m³	€ 29,67	23.26	76.74	0.00
16.OV01.003 TOL4	**Fornitura e posa in opera di substrato di coltivazione torboso di alta qualità, atto a fornire un'ottimale ritenzione idrica, composto da torba acida di sfagno con mix di ammendanti vegetali di origine naturale (humus vegetale), pomice vulcanica (dimensione 6 – 14 mm), per rendere la struttura più soffice e areata, arricchito con concime organico azotato, concime minerale composto NPK NPK a pronta cessione e con concime minerale composto NPK a lenta cessione con pH 6,0 - 7,0 (8-9 mesi).**					
16.OV01.003.001	sfuso	m³	€ 230,61	2.72	65.83	31.45
16.OV01.003.003	in sacchi da 80 litri	cad	€ 23,82	26.35	58.43	15.23
16.OV01.005 TOL4	**Spandimento e modellazione di terreno agrario o terricci secondo l'andamento plano-altimetrico di progetto, escluso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie, compresa la rifinitura manuale nelle zone non raggiungibili dalle macchine**					
16.OV01.005.001	operazione manuale (anche in fioriere con l'ausilio di mezzi meccanici)	m³	€ 34,27	1.83	0.00	98.17
16.OV01.005.003	operazione meccanica	m³	€ 15,00	81.51	0.00	18.49
16.OV01.007 TOL4	**Livellamento del terreno su superficie a verde ad uso particolare o di pregio paesaggistico, garantendo, ove possibile, il corretto deflusso delle acque, da effettuarsi a mano e con mezzi meccanici leggeri per evitare il compattamento del substrato, con l'ausilio di attrezzi e strumenti idonei a garantire le quote indicate in progetto, compresa l'operazione manuale di rifinitura nelle parti non raggiunte dalle macchine. Il livellamento deve essere necessariamente preceduto da una fresatura (Inf. 02.04) ** Le aree se separate da viali e vialetti devono essere compuate singolarmente in base alla loro superficie.**					
16.OV01.007.001	superficie singola superiore a m² 3.000	m²	€ 1,36	56.25	0.00	43.75
16.OV01.007.003	superficie singola inferiore a m² 3.000	m²	€ 2,04	56.25	0.00	43.75
16.OV01.007.005	incremento % per lo spietramento eseguito durante il livellamento	%	30,00%	-	-	-
16.OV01.009 TOL4	**Fresatura meccanica, profondità di circa cm 15, con passaggi incrociati di affinamento meccanico e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine, eliminazione e allontanamento di eventuali sassi di grossa dimensione ed erbe di grandi dimensioni, carico e trasporto in discarica dei materiali di risulta. ** Le aree se separate da viali e vialetti devono essere compuate singolarmente in base alla loro superficie.**					
16.OV01.009.001	superficie singola superiore a m² 3.000	m²	€ 0,39	77.89	0.00	22.11
16.OV01.009.003	superficie singola inferiore a m² 3.000	m²	€ 1,47	77.89	0.00	22.11
16.OV01.009.005	Sovrapprezzo per superfici non libere da impedimenti	%	20,00%	-	-	-
16.OV01.011 TOL4	**Aratura meccanica, profondità cm 30-40, su superficie libera da piante ed altri impedimenti rilevanti, comprensiva del trasporto, carico e scarico dei mezzi utilizzati.**					
16.OV01.011.001	superficie singola superiore a m² 3.000	m²	€ 0,20	77.89	0.00	22.11
16.OV01.011.003	superficie singola inferiore a m² 3.000	m²	€ 0,29	77.89	0.00	22.11

OV02 - FORNITURA DI SPECIE VEGETALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.OV02.001 TOL4	**Fornitura di piante arboree di prima scelta ad alto fusto, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Acacia dealbata, Acacia saligna, Albizia julibrissin, Brachychiton spp., Carpinus orientalis, Celtis australis, Ficus spp., Fraxinus spp., Gleditsia triacanthos, Jacaranda mimosaefolia, Koelreuteria paniculata, Ligustrum spp, Melia azedarach, Nerium oleander, Phytolacca dioica, Pinus halepensis, Pinus pinaster, Pinus pinea, Platanus acerifolia, Populus nigra 'Italica', Prunus spp., Robinia pseudoacacia, Salix spp., Sophora japonica, Sorbus spp., Tamarix spp., Tilia spp., Ulmus spp.**					
16.OV02.001.001	circonferenza fusto cm 14-16	cad	€ 367,62	5.60	89.47	4.93
16.OV02.001.003	circonferenza fusto cm 16-18	cad	€ 437,20	4.71	91.14	4.15
16.OV02.001.005	circonferenza fusto cm 18-20	cad	€ 557,37	3.69	93.05	3.25
16.OV02.001.007	circonferenza fusto cm 20-25	cad	€ 642,04	5.13	90.63	4.24
16.OV02.001.009	circonferenza fusto cm 25-30	cad	€ 898,37	12.88	83.08	4.04
16.OV02.001.011	circonferenza fusto cm 30-35	cad	€ 1.062,82	10.89	85.70	3.41

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V02.003 TOL4	**Fornitura di piante arboree di prima scelta ad alto fusto, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Acer spp., Aesculus hippocastanum, Araucaria sp., Cedrus atlantica, Cedrus deodara, Ceratonia siliqua, Cercis siliquastrum, Grevillea robusta, Magnolia grandiflora, Olea europea, Quercus spp., Schinus molle.**					
16.0V02.003.001	circonferenza fusto cm 14-16	cad	€ 386,60	5.33	89.98	4.69
16.0V02.003.003	circonferenza fusto cm 16-18	cad	€ 456,17	4.51	91.51	3.98
16.0V02.003.005	circonferenza fusto cm 18-20	cad	€ 645,92	3.19	94.01	2.81
16.0V02.003.007	circonferenza fusto cm 20-25	cad	€ 819,14	4.02	92.66	3.32
16.0V02.003.009	circonferenza fusto cm 25-30	cad	€ 1.366,42	8.47	88.87	2.65
16.0V02.003.011	circonferenza fusto cm 30-35	cad	€ 1.821,82	6.35	91.66	1.99
16.0V02.005 TOL4	**Fornitura di piante arboree di prima scelta ad alto fusto, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Chamaecyparis lawsoniana, Cupressocyparis x leylandii, Cupressus arizonica, Cupressus sempervirens.**					
16.0V02.005.001	altezza pianta cm 100-125	cad	€ 83,00	24.81	53.35	21.85
16.0V02.005.003	altezza pianta cm 125-150	cad	€ 114,62	17.96	66.22	15.82
16.0V02.005.005	altezza pianta cm 150-175	cad	€ 139,92	14.71	72.33	12.96
16.0V02.005.007	altezza pianta cm 175-200	cad	€ 186,64	17.65	67.78	14.57
16.0V02.005.009	altezza pianta cm 200-225	cad	€ 329,12	35.17	53.81	11.02
16.0V02.005.011	altezza pianta cm 225-250	cad	€ 393,60	32.94	57.85	9.21
16.0V02.007 TOL4	**Fornitura di palmizi di prima scelta, allevati in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Trachycarpus fortunei, Washingtonia robusta**					
16.0V02.007.001	altezza tronco cm 100-125	cad	€ 463,70	10.66	83.48	5.87
16.0V02.007.003	altezza tronco cm 125-150	cad	€ 532,01	9.29	85.60	5.11
16.0V02.007.005	altezza tronco cm 150-175	cad	€ 615,50	8.03	87.55	4.42
16.0V02.007.007	altezza tronco cm 175-200	cad	€ 735,59	8.40	86.67	4.93
16.0V02.009 TOL4	**Fornitura di palmizi di prima scelta, allevati in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Chamaerops humilis**					
16.0V02.009.001	altezza tronco cm 100-125	cad	€ 987,41	5.00	92.24	2.75
16.0V02.009.003	altezza tronco cm 125-150	cad	€ 1.291,01	3.83	94.07	2.11
16.0V02.009.005	altezza tronco cm 150-175	cad	€ 1.940,22	4.24	93.89	1.87
16.0V02.009.007	altezza tronco cm 175-200	cad	€ 2.851,02	2.89	95.84	1.27
16.0V02.011 TOL4	**Fornitura di palmizi di prima scelta, allevati in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Phoenix canariensis**					
16.0V02.011.001	altezza tronco cm 100-125	cad	€ 2.544,68	3.24	95.69	1.07
16.0V02.011.003	altezza tronco cm 125-150	cad	€ 2.997,31	3.08	96.02	0.91
16.0V02.011.005	altezza tronco cm 150-175	cad	€ 3.921,61	2.10	95.96	1.94
16.0V02.011.007	altezza tronco cm 175-200	cad	€ 4.364,36	1.89	96.37	1.74
16.0V02.013 TOL4	**Fornitura di palmizi di prima scelta, allevati in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Phoenix dactylifera, Washingtonia filifera**					
16.0V02.013.001	altezza tronco cm 100-125	cad	€ 1.579,69	5.21	92.49	2.30
16.0V02.013.003	altezza tronco cm 125-150	cad	€ 1.855,23	4.97	93.07	1.95
16.0V02.013.005	altezza tronco cm 150-175	cad	€ 2.416,26	3.41	93.45	3.14
16.0V02.013.007	altezza tronco cm 175-200	cad	€ 2.681,91	3.07	94.10	2.83
16.0V02.015 TOL4	**Riduzione del prezzo per alberature forniti in zolla (tipo di fornitura da utilizzare nei periodi agronomici idonei)**					
16.0V02.015.001	vedi voce	%	18,00%	-	-	-
16.0V02.017 TOL4	**Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Buddleja spp., Callistemon spp., Ceanothus spp., Cistus spp., Corylus avellana, Cotoneaster spp., Crataegus spp., Euonymus spp., Genista, Hypericum spp., Laburnum anagyroides, Lantana camara, Ligustrum spp., Lonicera spp., Metrosideros excelsus, Nerium oleander, Philadelphus coronarius, Phillyrea spp., Pyracantha, Rosmarinus officinalis, Ruta graveolens, Senecio maritimus, Spartium junceum, Vitex agnus-castus.**					
16.0V02.017.001	vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	€ 12,89	31.95	53.98	14.07
16.0V02.017.003	vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 15,42	26.71	61.53	11.76
16.0V02.017.005	vaso da 7-9 litri diametro cm 22-24	cad	€ 29,61	13.91	76.91	9.19

16.OV02 - FORNITURA DI SPECIE VEGETALI		**16** - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
16.OV02.017.007	vaso da 18 litri diametro cm 28-30	cad	€ 74,23	13.31	81.80	4.89
16.OV02.017.009	vaso da 30 litri diametro cm 40	cad	€ 119,71	10.32	86.65	3.03
16.OV02.019 TOL4	**Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Abelia grandiflora, Arbutus unedo, Buxus sempervirens, Dodonaea spp., Eleagnus spp., Erica arborea, Forstythia X intermedia, Hibiscus spp., Juniperus spp., Lagerstroemia indica, Laurus nobilis, Myrtus communis, Myrtus communis 'Tarentina', Nandina domestica, Osmanthus fragrans (o Olea fragrans), Photinia X fraseri, Pistacia spp., Pittosporum tenuifolium, Pittosporum tobira, Punica granatum, Rosa spp., Ruscus aculeatus, Spiraea spp., Teucrium fruticans, Viburnum spp.**					
16.OV02.019.001	vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	€ 14,58	33.89	51.19	14.92
16.OV02.019.003	vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 17,87	27.65	60.17	12.18
16.OV02.019.005	vaso da 7-9 litri diametro cm 22-24	cad	€ 35,49	13.92	78.41	7.66
16.OV02.019.007	vaso da 18 litri diametro cm 30	cad	€ 79,29	12.46	82.96	4.57
16.OV02.019.009	vaso da 30 litri diametro cm 40	cad	€ 117,18	10.54	86.36	3.10
16.OV02.021 TOL4	**Fornitura di piante arbustive di prima scelta, allevate in contenitore, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva del trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo:Grevillea spp., Ilex aquifolium, Yucca filamentosa.**					
16.OV02.021.001	vaso da 2 litri diametro cm 16	cad	€ 14,07	35.11	49.43	15.46
16.OV02.021.003	vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 19,77	25.00	64.00	11.01
16.OV02.021.005	vaso da 7-9 litri diametro cm 22-24	cad	€ 41,82	11.82	81.68	6.50
16.OV02.021.007	vaso da 18 litri diametro cm 28-30	cad	€ 79,29	12.46	82.96	4.57
16.OV02.021.009	vaso da 30 litri diametro cm 40	cad	€ 131,09	9.42	87.81	2.77
16.OV02.023 TOL4	**Fornitura di piante rampicanti di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Jasminum spp., Lonicera spp., Partenocissus spp., Plumbago capensis, Solanumjasminoides, Trachelospermum jasminoides.**					
16.OV02.023.001	vaso da 2 litri altezza pianta cm 80-100	cad	€ 18,58	22.16	68.08	9.76
16.OV02.023.003	vaso da 3 litri altezza pianta cm 100-150	cad	€ 22,38	18.40	73.49	8.10
16.OV02.023.005	vaso da 7-9 litri altezza pianta cm 150-200	cad	€ 51,94	9.51	85.25	5.24
16.OV02.023.007	vaso da 18 litri altezza pianta cm 200-250	cad	€ 95,73	10.32	85.89	3.79
16.OV02.023.009	vaso da 30 litri altezza pianta cm 250-300	cad	€ 167,78	7.36	90.48	2.16
16.OV02.025 TOL4	**Fornitura di piante rampicanti di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di trasporto e scarico a piè d'opera. Specie tipo: Bougainvillea glabra, Campsis radicans, Clematis spp., Hedera spp., Rosa spp., Wisteria sinensis.**					
16.OV02.025.001	vaso da 2 litri altezza pianta cm 80-100	cad	€ 21,74	18.94	72.72	8.34
16.OV02.025.003	vaso da 3 litri altezza pianta cm 100-150	cad	€ 26,80	15.36	77.87	6.77
16.OV02.025.005	vaso da 7-9 litri altezza pianta cm 150-200	cad	€ 51,94	9.51	85.25	5.24
16.OV02.025.007	vaso da 18 litri altezza pianta cm 200-250	cad	€ 104,59	9.45	87.08	3.47
16.OV02.025.009	vaso da 30 litri altezza pianta cm 250-300	cad	€ 157,66	7.84	89.86	2.30
16.OV02.027 TOL4	**Fornitura di piante tappezzanti di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di scarico e trasporto a piè d'opera Specie tipo: Anthemis spp., Aptenia spp., Carpobrotus edulis, Capparis ovata, Delosperma spp., Dorycnium hirsutum, Gazania spp., Lampranthus auranticus, Lantana sellowiana, Leonotis leonorus, Limonium vulgare, Myoporum parvifolium, Santolina spp., Sedum spp., etc.**					
16.OV02.027.001	vaso fino a 2 litri	cad	€ 14,96	33.03	52.43	14.55
16.OV02.027.003	vaso da 3 litri diametro cm 18	cad	€ 17,87	27.65	60.17	12.18
16.OV02.027.005	vaso da 7-9 litri diametro cm 22-24	cad	€ 34,23	14.44	77.62	7.95
16.OV02.029 TOL4	**Fornitura di piante annuali o biennali di prima scelta, esenti da malattie e parassitismi, comprensiva di trasporto e scarico a piè d'opera.**					
16.OV02.029.001	vasi di 2 lt, diametro 16 cm	cad	€ 10,66	27.04	59.35	13.61
16.OV02.031 TOL4	**Garanzia di attecchimento con manutenzione ordinaria sulle specie vegetali di progetto, compresa la sostituzione delle piante non vegete, con consegna, alla fine del periodo di garanzia, di tutte le piante costituenti l'impianto in buone condizioni vegetative. Sono comprese 2 scerbature manuali nelle macchie e alveoli e sono esclusi i tagli prato che devono essere calcolati separatamente con frequenza definita dal Committente. Sono escluse le irrigazioni di soccorso ed interevnti manutentivi sugli impianti di irrigazione. La garanzia sui tappeti erbosi termina con il primo taglio. La garanzia di attecchimento parte dalla fine dei lavori.**					
16.OV02.031.001	per un semestre, dalla fine dei lavori sino al collaudo e comunque entro il sesto mese: aumento percentuale calcolato sulla somma dei prezzi di messa a dimora e di fornitura della pianta.	%	30,00%	-	-	-
16.OV02.031.003	per un anno: aumento percentuale calcolato sulla somma dei prezzi di messa a dimora e di fornitura della pianta	%	50,00%	-	-	-

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V02.033 TOL4	**Garanzia di attecchimento con manutenzione ordinaria sulle specie vegetali di progetto, compresa la sostituzione delle piante non vegete, con consegna, alla fine del periodo di garanzia, di tutte le piante costituenti l'impianto in buone condizioni vegetative. Sono comprese 2 scerbature manuali nelle macchie e alveoli e sono esclusi i tagli prato che devono essere calcolati separatamente con frequenza definita dal Committente. Sono escluse le irrigazioni di soccorso ed interevnti manutentivi sugli impianti di irrigazione. La garanzia sui tappeti erbosi termina con il primo taglio. La garanzia di attecchimento parte dalla fine dei lavori.**					
16.0V02.033.001	per ogni anno successivo al primo e fino massimo al terzo: aumento percentuale calcolato sulla somma dei prezzi di messa a dimora e di fornitura della pianta	%	50,00%	-	-	-

0V03 - OPERAZIONI DI IMPIANTO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V03.001 TOL4	**Messa a dimora di arbusti e tappezzanti in vaso comprensiva di: preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento), concimazione di fondo con 100g/m² di concime composto ternario e di ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento.**					
16.0V03.001.001	vaso diam. fino a cm 16	cad	€ 8,78	28.82	35.74	35.43
16.0V03.001.003	vaso diam. da cm 18 a cm 24	cad	€ 14,42	35.10	21.76	43.14
16.0V03.001.005	vaso diam. da cm 28 a cm 36	cad	€ 18,17	34.81	17.27	47.92
16.0V03.001.007	vaso diam. da cm 40	cad	€ 25,83	54.14	12.15	33.71
16.0V03.003 TOL4	**Messa a dimora di arbusti rampicanti in vaso o in zolla comprensiva di: apertura e preparazione della buca, eventuale sistemazione radici spiralizzate, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento e slegatura, apertura e ancoraggio dei rami a sostegni esistenti.**					
16.0V03.003.001	piante di altezza fino a m 1,80 - Vaso da 18 a 24	cad	€ 16,51	38.32	19.01	42.67
16.0V03.003.003	piante di altezza superiore a m 1,81 - Vaso 28	cad	€ 29,87	42.34	10.50	47.15
16.0V03.005 TOL4	**Messa a dimora di elementi arborei, conifere o latifoglie, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendanti, eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento; fornitura e posa in opera di pali tutori in legno trattato atti a garantire la stabilità della pianta e rispettiva idonea legatura con materiali non dannosi al tronco.**					
16.0V03.005.001	alberi con circonferenza del fusto fino a cm 17	cad	€ 105,70	43.48	19.87	36.65
16.0V03.005.003	alberi con circonferenza del fusto da cm 18-20	cad	€ 114,04	42.99	18.41	38.60
16.0V03.005.005	alberi con circonferenza del fusto da cm 21 a cm 35	cad	€ 132,75	46.16	15.82	38.02
16.0V03.005.007	alberi con circonferenza del fusto da cm 36 a cm 40	cad	€ 164,51	46.56	12.76	40.67
16.0V03.007 TOL4	**Messa a dimora di alberi a portamento cespuglioso o piramidale, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendante (tipo amm. compostato misto e/o amm. compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss. mm.ii.), eventuale sistemazione radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento. Escluso l'ancoraggio con pali tutori.**					
16.0V03.007.001	alberi di altezza fino a m 3 - fino al vaso 40	cad	€ 104,52	43.97	20.09	35.94
16.0V03.007.003	alberi di altezza oltre mt. 3,00 - oltre vaso 40	cad	€ 135,10	45.36	15.54	39.10
16.0V03.009 TOL4	**Messa a dimora di palmizi, cicadacee, zamiacee o similari, a portamento mono o policormico, in vaso o in zolla, comprensiva di: apertura e preparazione buca di dimensione idonea, aggiunta di torba/ammendante, (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs 75/2010 ss.mm.ii.), eventuale sistemazione di radici spiralizzate, reinterro, formazione di conca di compluvio, primo innaffiamento. Escluso l'ancoraggio con pali tutori. E' esclusa la posa di grandi esemplari ed eventuale tiro in alto con autogrù speciali**					
16.0V03.009.001	diametro dello scavo fino a cm 100	cad	€ 162,16	47.23	12.95	39.82
16.0V03.009.003	diametro dello scavo da 101 a 125	cad	€ 189,22	48.58	11.10	40.33
16.0V03.009.005	diametro dello scavo fino a cm 126 a cm 150	cad	€ 276,26	49.91	7.60	42.49
16.0V03.011 TOL4	**Sovrapprezzo per operazioni di impianto su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici**					
16.0V03.011.001	in zone di difficile accesso	%	26,00%	-	-	-
16.0V03.011.003	in alveoli stradali (esclusi eventuali lavori edili)	%	50,00%	-	-	-

0V04 - TRAPIANTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

16.OV04 - TRAPIANTI			**16** - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE			
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
16.OV04.001 TOL4	**Trapianto di piante esistenti e ricollocazione in altro sito nell'ambito dello stesso giardino o area attigua, comprensivo di tutte le operazioni colturali preparatorie (potatura di ontenimento, zollatura) e delle successive operazioni di reimpianto (predisposizione buca, concimazione di fondo, aspersione con ormoni radicanti, fasciatura del fusto con juta, palificazione di sostegno) e prima annaffiatura con acqua fornita dalla Committente. Prezzo comprensivo di tutti gli oneri per nolo macchine, manodopera e materiali necessari a fornire l'opera compiuta; sono esclusi gli oneri di manutenzione garanzia. Operazione seguita su piante preparate e messe a dimora in parco/area verde**					
16.OV04.001.001	per piante con circonferenza del fusto sino a 30 cm	cad	€ 255,43	60.94	0.00	39.06
16.OV04.001.003	per piante con circonferenza del fusto da 30 cm a 45 cm	cad	€ 485,53	60.11	0.00	39.89
16.OV04.001.005	per piante con circonferenza del fusto da 45 cm a 90 cm	cad	€ 1.017,95	65.40	0.00	34.60
16.OV04.001.007	sovrapprezzo per piante preparate e messe a dimora in area stradale	%	20,00%	-	-	-
16.OV04.005 TOL4	**Preparazione al trapianto di grandi alberature (es: grandi olivi, carrubi, phoenix Canariensis) consistente in: potatura della chioma funzionale al trapianto, disinfezione delle superfici di taglio con diametro superiore a cm 5, con specifici prodotti fungicidi, eventuale legatura della chioma, formazione di una zolla tale da comprendere la maggior parte possibile di apparato radicale, carico e trasporto del materiale di risulta in discarica autorizzata e il ripristino della buca con terreno vegetale, esclusi gli oneri di smaltimento e di trasferimento al nuovo sito.**					
16.OV04.005.001	per piante preparate a dimora in area verde/parco con circonferenza tronco superiore a 90 cm	cad	€ 401,64	70.77	0.00	29.23
16.OV04.005.003	sovrapprezzo per piante preparate e messe a dimora in area stradale	%	20,00%	-	-	-
16.OV04.007 TOL4	**Trapianto di grandi alberature (es: grandi olivi, carrubi, phoenix Canariensis) consistente in: realizzazione di buca di trapianto; fornitura e sistemazione di miscela composta da terreno di medio impasto e torba, eventuale eliminazione di radici morte e/o infette, messa a dimora della pianta, rinterro, formazione di conca dicompluvio, ancoraggio con almeno n. 3 pali tutori di dimensione idonea e relativi materiali di consumo, primo innaffiamento con volume superiore a 300 litri, ripristino di eventuali fessure dovute all'assestamento del terreno. Compresi mezzi meccanici, autogrù e manodopera necessari per l'esecuzione dell'operazione, il trasferimento al nuovo sito fino ad una distanza di 10 km se non connessi a trasporti eccezionali e relative procedure di permesso.**					
16.OV04.007.001	per piante preparate e da mettere a dimora in area verde/parco con circonferenza tronco superiore a 90 cm	cad	€ 861,57	79.56	0.00	20.44
16.OV04.007.003	sovrapprezzo per piante preparate e messe a dimora in area stradale	%	20,00%	-	-	-
16.OV04.009 TOL4	**Cure colturali successive al trapianto (per un periodo di tre anni) consistenti in: irrigazione nei periodi siccitosi per un numero di interventi non inferiore a 25 e con volume di adacquamento idoneo alle esigenze della pianta e comunque non inferiore a 200 litri/intervento, pulizia e ripristino periodici della conca di compluvio, controllo e ripristino dell'ancoraggio e/o eventuale ricollocamento dei pali tutori, concimazioni e trattamenti fitosanitari. Compreso mezzi e manodopera necessari per l'esecuzione dell'operazione. Approvvigionamento idrico a carico della committenza.**					
16.OV04.009.001	per piante preparate e messe a dimora in area verde/parco	cad	€ 591,63	57.09	0.00	42.91
16.OV04.009.003	sovrapprezzo per piante preparate e messe a dimora in area stradale	%	20,00%	-	-	-
16.OV04.011 TOL4	**Palo tutore in legno scortecciato, di essenze varie, fornito e posto in opera per ancoraggio di piante. Sono compresi: l'appuntatura ad una estremità, il fissaggio nel terreno, i legacci in materiale non dannoso al tronco, la puntellatura tra i pali e quant'altro occorre per assicurare la stabilità della pianta e dare il lavoro finito e a regola d'arte.**					
16.OV04.011.001	Tutoraggio ad 1 palo, lunghezza m 2,0 - 2,5 – diametro cm 6÷8	cad	€ 17,79	25.18	62.59	12.23
16.OV04.011.003	Tutoraggio a 2 pali, lunghezza m 2,0 - 2,5 – diametro cm 6÷8	cad	€ 35,57	25.18	62.59	12.23
16.OV04.011.005	Tutoraggio a 3 pali, lunghezza m 2,0 - 2,5 – diametro cm 6÷8	cad	€ 53,36	25.18	62.59	12.23
16.OV04.011.007	Tutoraggio a 1 pali, lunghezza m 3,0 – diametro cm 8÷10	cad	€ 34,48	12.99	80.70	6.31
16.OV04.011.009	Tutoraggio a 2 pali, lunghezza m 3,0 – diametro cm 8÷10	cad	€ 68,97	12.99	80.70	6.31
16.OV04.011.011	Tutoraggio a 3 pali, lunghezza m 3,0 - diametro cm 8÷10	cad	€ 103,45	12.99	80.70	6.31

OV05 - REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI TAPPETI ERBOSI

		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
16.OV05.001 TOL4	**Preparazione del terreno alla semina o alla posa del rotolo per prati di nuova realizzazione consistente nella fresatura meccanica, ad una profondità di circa cm 15, con passaggi incrociati di affinamento meccanico e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine. Livellamento del terreno garantendo, ove possibile, il corretto deflusso delle acque, da effettuarsi a mano e con mezzi meccanici leggeri per evitare il compattamento del substrato, con l'ausilio di attrezzi e strumenti idonei a garantire le quote indicate in progetto. Spietramento superficiale consistente nella raccolta e nell' allontanamento del pietrame riveniente dalle precedenti lavorazioni. Le aree se separate da viali e vialetti devono essere compuate singolarmente in base alla loro superficie.**					
16.OV05.001.001	per singola area con superficie fino a 1000 m²	m²	€ 2,96	74.33	0.00	25.67
16.OV05.001.003	per singola area con superficie oltre 1000 m²	m²	€ 2,66	74.33	0.00	25.67

16 - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE — REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI TAPPETI .. **- 16.OV05**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.OV05.003 TOL4	**Preparazione del terreno alla semina o alla posa del rotolo per rigenerazione di prati esistenti o aree già complanate e rastrellate consistente nella fresatura meccanica, ad una profondità di circa cm 15, con passaggi incrociati di affinamento meccanico e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine e rastrellatura finale. Le aree se separate da viali e vialetti devono essere compuate singolarmente in base alla loro superficie.**					
16.OV05.003.001	per singola area con superficie fino a 1000 m²	m²	€ 2,16	66.68	0.00	33.32
16.OV05.003.003	per singola area con superficie oltre 1000 m²	m²	€ 1,80	66.25	0.00	33.75
16.OV05.005 TOL4	**Formazione del tappeto erboso di microterme in miscuglio mediante seminas su terreno già preparato, comprendente concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compreso fornitura fino a max 100 g/m² di concime composto ternario e di 50-80 g/m² di seme, semina, rullatura anche manuale. sono compresi ammendante organico prima irrigazione con acua fornita dalla Committente tramite impiato automatico e primo taglio incluso.**					
16.OV05.005.001	per singola area con superficie fino a 1000 m²	m²	€ 9,61	17.18	68.61	14.21
16.OV05.005.003	per singola area con superficie oltre 1000 m²	m²	€ 8,21	10.40	80.35	9.25
16.OV05.007 TOL4	**Formazione del tappeto erboso di macroterme in miscuglio o stoloni mediante seminas su terreno già preparato, comprendente concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compreso fornitura fino a max 100 g/m² di concime composto ternario e di 50-80 g/m² di seme, semina, rullatura anche manuale. sono compresi ammendante organico prima irrigazione con acua fornita dalla Committente tramite impiato automatico e primo taglio incluso.**					
16.OV05.007.001	mediante semina per singola area con superficie fino a 500 m²	m²	€ 9,69	25.70	61.99	12.31
16.OV05.007.003	mediante semina per singola area con superficie oltre 500 m²	m²	€ 8,62	19.25	69.68	11.07
16.OV05.007.005	mediante stolonizzazione con essenza di macroterme	m²	€ 6,41	25.91	53.31	20.78
16.OV05.009 TOL4	**Formazione di tappeto erboso per inerbimenti a "pronto effetto" - rotoli, su terreni già preparati da considerarsi a parte (Inf. 02.50) compresa concimazione di fondo con concime composto ternario in proporzione fino a max 100 g/m², stesura a mano dei rotoli con l'eventuale ausilio di trattore, rullatura e prima concimazione con 30 gr/m². di composto ternario, primo innaffiamento con acqua fornita dalla Committente a a mezzo di impianto automatico e primo taglio)**					
16.OV05.009.001	tappeto erboso in rotoli di microterme in miscuglio (loietto, festuca e poa) - per singola area con superficie fino a 1000 m²	m²	€ 28,48	25.21	54.18	20.61
16.OV05.009.003	tappeto erboso in rotoli di microterme in miscuglio (loietto, festuca e poa) - per singola area con superficie oltre 1.000 m²	m²	€ 25,65	21.53	60.17	18.31
16.OV05.009.005	tappeto erboso in rotoli di macroterme - per singola area con superficie fino a 1000 m²	m²	€ 36,95	17.97	69.12	12.90
16.OV05.009.007	tappeto erboso in rotoli di macroterme - per singola area con superficie oltre 1000 m²	m²	€ 34,10	14.61	74.91	10.48
16.OV05.011 TOL4	**Idrosemina mediante spargimento di miscela di semi (30-40g/m²) su terreno agrario dissodato, livellato, su superficie piana o inclinata, comprensiva di agglomeranti, concime e ammendante (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D. Lgs. 75/2010 e s.m.i.). Esclusa la preparazione del piano di semina.**					
16.OV05.011.001	vedi voce	m²	€ 4,32	59.17	32.43	8.39
16.OV05.013 TOL4	**Asportazione delle foglie dai tappeti erbosi, da eseguirsi a mano e con macchina aspiratrice/soffiatrice, compresi carico e trasporto a centri smaltimento, escluso onere di smaltimento, per un minimo di 3 interventi annui a intervento**					
16.OV05.013.001	per singole superfici fino a 1000	m²	€ 0,28	54.36	0.00	45.64
16.OV05.013.003	per singole superfici 1000 ÷ 3000 m²	m²	€ 0,25	54.36	0.00	45.64
16.OV05.013.005	per singole superfici oltre 3.000 m²	m²	€ 0,21	54.36	0.00	45.64
16.OV05.013.007	per superfici di qualsiasi dimensione ove eseguito a mano con soffiatore	m²	€ 0,49	-	-	-
16.OV05.015 TOL4	**Taglio di tappeto erboso con tosaerba a lama rotante comprensivo di: raccolta, carico, trasporto di materiale vegetale di risulta, esclusi gli oneri di smaltimento. Il taglio è calcolato per prati con altezza fino a 7 cm (in regolare manutenzione)**					
16.OV05.015.001	per singole superfici fino a 1000	m²	€ 0,35	52.11	0.00	47.89
16.OV05.015.003	per singole superfici 1000 ÷ 3000 m²	m²	€ 0,26	52.11	0.00	47.89
16.OV05.015.005	per singole superfici oltre 3.000 m²	m²	€ 0,13	64.84	0.00	35.16
16.OV05.017 TOL4	**Verticut su tappeti erbosi con macchina idonea, compresa raccolta del feltro**					
16.OV05.017.001	per singole superfici fino a 1000	m²	€ 0,92	72.45	0.00	27.55
16.OV05.017.003	per singole superfici 1000 ÷ 3000 m²	m²	€ 0,53	72.45	0.00	27.55
16.OV05.017.005	per singole superfici oltre 3.000 m²	m²	€ 0,29	71.57	0.00	28.43
16.OV05.019 TOL4	**Concimazione dei tappeti erbosi ornamentali con concimi specifici per prati, distribuzione uniforme con carrello a mano con carrello dosatore o meccanica di 35 g/m² di concime ternario**					
16.OV05.019.001	intervento eseguito a mano a spaglio o con carrello dosatore	m²	€ 2,95	0.00	85.65	14.35
16.OV05.019.003	intervento eseguito a macchina con trattore ed attrezzatura specifica	m²	€ 2,73	2.51	92.83	4.67

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.OV05.021 TOL4	**Trasemina comprensiva di: fornitura di semi in quantità idonea, fessurazione e/o bucatura del cotico erboso con asportazione del feltro, fornitura di seme in quantità idonea, concimazione "starter" antiformiche e torba. Compresa la raccolta, carico, trasporto o del materiale di risulta ed il primo innaffiamento. Escluso l'onere di smaltimento.**					
16.OV05.021.001	vedi voce	m²	€ 6,27	23.32	64.58	12.11
16.OV05.023 TOL4	**Diserbo non selettivo in pre-semina per il controllo delle infestanti, compresa fornitura e distribuzione del diserbante ed eradicazione del materiale vegetale di riusulta.**					
16.OV05.023.001	vedi voce	m²	€ 0,41	40.29	1.69	58.02
16.OV05.025 TOL4	**Diserbo selettivo in post-emergenza per il controllo delle infestanti compresa la fornitura e distribuzione del diserbante specifico per tappeti erbosi, di bassa classe tossicologica.**					
16.OV05.025.001	vedi voce	m²	€ 0,41	40.06	2.26	57.68
16.OV05.027 TOL4	**Diserbo selettivo in pre-emergenza per il controllo delle infestanti, per aree ampie a campo libero, compresa fornitura e distribuzione del diserbante specifico per tappeti erbosi.**					
16.OV05.027.001	vedi voce	m²	€ 1,59	31.25	8.75	60.00
16.OV05.029 TOL4	**Trattamento antiparassitario/anticrittogamico, per aree ampie a campo libero, mediante nebulizzazione di prodotto di bassa classe tossicologica, specifico per tappeti erbosi.**					
16.OV05.029.001	vedi voce	m²	€ 0,39	32.27	5.77	61.96
16.OV05.031 TOL4	**Irrigazione di soccorso di alberature, con volumi di adacquamento fino a 80 litri/pianta e ulteriori incrementi idrici a seconda delle esigenze della pianta, compresa la formazione della conca di compluvio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro. Approvvigionamento idrico a carico dell'impresa entro un raggio di 5 Km. - con autobotte**					
16.OV05.031.001	vedi voce	m²	€ 2,53	9.84	0.00	90.16

OV06 - MANUTENZIONE ALBERATURE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.OV06.001 TOL4	**Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui, a chioma espansa secondo la forma campione stabilita dalla D.L. o comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno, intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: siti in parchi o giardini**					
16.OV06.001.001	esemplari di altezza fino a 4 mt	cad	€ 120,25	58.62	0.00	41.38
16.OV06.001.003	esemplari di altezza da 4 a 8 m	cad	€ 178,80	58.26	0.00	41.74
16.OV06.001.005	esemplari di altezza da 8 a 12 m	cad	€ 268,20	58.26	0.00	41.74
16.OV06.001.007	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	€ 357,60	58.26	0.00	41.74
16.OV06.001.009	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	30,00%	-	-	-
16.OV06.001.011	sola spalcatura di esemplari arborei decidui a chioma espansa	cad	€ 90,65	58.83	0.00	41.17
16.OV06.003 TOL4	**Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui a chioma piramidale ed alberi da frutto secondo la forma campione stabilita dalla D.L. o comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno, intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: siti in parchi o giardini**					
16.OV06.003.001	esemplari di altezza fino a 4 mt	cad	€ 101,37	57.05	0.00	42.95
16.OV06.003.003	esemplari di altezza da 4 a 8 m	cad	€ 161,81	57.72	0.00	42.28
16.OV06.003.005	esemplari di altezza da 8 a 12 m	cad	€ 251,21	57.91	0.00	42.09
16.OV06.003.007	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	€ 323,62	57.72	0.00	42.28
16.OV06.003.009	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	30,00%	-	-	-
16.OV06.003.011	Sola spalcatura di esemplari arborei decidui a chioma piramidale	cad	€ 91,28	59.12	0.00	40.88
16.OV06.005 TOL4	**Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi (Quercus ilex, Ligustrum) in parchi e giardini, intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: siti in parchi o giardini**					
16.OV06.005.001	esemplari di altezza fino a m 4,00 mt.	cad	€ 134,10	58.26	0.00	41.74
16.OV06.005.003	esemplari di altezza da m 4,01 a m 6,00	cad	€ 206,51	57.83	0.00	42.17
16.OV06.005.005	esemplari di altezza da m 6,01 a m 8,00	cad	€ 292,77	57.51	0.00	42.49
16.OV06.005.007	esemplari di altezza da m 8,01 a m 12,00	cad	€ 368,32	57.78	0.00	42.22
16.OV06.005.009	esemplari di altezza da m 12,01 a m 20,00	cad	€ 644,10	57.51	0.00	42.49
16.OV06.005.011	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	30,00%	-	-	-
16.OV06.005.013	Sola spalcatura di esemplari arborei sempreverdi	cad	€ 98,86	55.96	0.00	44.04

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V06.007 TOL4	**Potatura di contenimento annuale di conifere. Intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: A portamento piramidale (Cupressus spp, Thuja, Chamaeyparis, Taxus) siti in parchi o giardini**					
16.0V06.007.001	esemplari di altezza fino a 4 m	cad	€ 85,01	56.10	0.00	43.90
16.0V06.007.003	esemplari di altezza da 4 a 8 m	cad	€ 120,25	58.62	0.00	41.38
16.0V06.007.005	esemplari di altezza da 8 a 12 m	cad	€ 147,95	57.96	0.00	42.04
16.0V06.007.007	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	€ 206,51	57.83	0.00	42.17
16.0V06.007.009	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	30,00%	-	-	-
16.0V06.009 TOL4	**Potatura di contenimento annuale di conifere. Intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: A chioma espansa (Pinus spp o similari) siti in parchi o giardini**					
16.0V06.009.001	esemplari di altezza fino a 4 m	cad	€ 147,95	57.96	0.00	42.04
16.0V06.009.003	esemplari di altezza da 4 a 8 m	cad	€ 206,51	57.83	0.00	42.17
16.0V06.009.005	esemplari di altezza da 8 a 12 m	cad	€ 292,77	57.51	0.00	42.49
16.0V06.009.007	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	€ 434,45	57.05	0.00	42.95
16.0V06.009.009	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	30,00%	-	-	-
16.0V06.009.011	sola spalcatura	cad	€ 92,54	59.67	0.00	40.33
16.0V06.009.013	sovrapprezzo ove la pianta non abbia avuto la potatuta il triennio precedente	%	50,00%	-	-	-
16.0V06.011 TOL4	**Rimonda dal secco di alberi con taglio di rami lungo il fusto fino alla prima impalcatura. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento. Prezzo applicabile ove sia stato effettuato un precedente intervento di rimonda dal secco nel triennio precedente. Intervento su alberature site in parchi o giardini**					
16.0V06.011.001	esemplari di altezza fino a 6 mt	cad	€ 157,35	67.34	0.00	32.66
16.0V06.011.003	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	€ 212,79	66.89	0.00	33.11
16.0V06.011.005	esemplari di altezza da 12 a 20 m	cad	€ 283,47	66.37	0.00	33.63
16.0V06.011.007	esemplari di altezza oltre i 20m	cad	€ 380,52	66.67	0.00	33.33
16.0V06.011.009	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	45,00%	-	-	-
16.0V06.011.011	sovrapprezzo per conifere a chioma espansa	%	30,00%	-	-	-
16.0V06.011.013	sovrapprezzo ove la pianta non abbia avuto la rimonda il triennio l'anno precedente	%	50,00%	-	-	-
16.0V06.013 TOL4	**Spollonatura al piede (tiglio, platano, olmo), con taglio al colletto di polloni e ricacci, sia esemplari arborei adulti che di recente impianto, intervento eseguito su parchi e giardini, completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta escluso onere di smaltimento**					
16.0V06.013.001	in parchi e giardini	cad	€ 10,73	76.78	0.00	23.22
16.0V06.013.003	su strade a medio ed intenso traffico	cad	€ 12,51	76.78	0.00	23.22
16.0V06.015 TOL4	**Incremento percentuale sulle voci precedenti per potature di alberi in treeclimbing in presenza di ostacoli ad interesse della chioma o del fusto (adiacenze o compenetrazioni con cavi elettrici, murature, pali).**					
16.0V06.015.001	vedi voce	%	15,00%	-	-	-
16.0V06.017 TOL4	**Incremento percentuale sulle voci precedenti per potature straordinarie in treeclimbing, eseguite su elementi arborei adulti, maturi o stramaturi, sui quali, da almeno cinque anni, non si sia mai intervenuto con alcuna potatura.**					
16.0V06.017.001	vedi voce	%	25,00%	-	-	-
16.0V06.019 TOL4	**Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo, da eseguirsi su alberature site in parchi o giardini**					
16.0V06.019.001	esemplari di altezza fino a 4 m	cad	€ 94,21	36.76	0.00	63.24
16.0V06.019.003	esemplari di altezza da 4 a 6 m	cad	€ 199,95	55.30	0.00	44.70
16.0V06.019.005	esemplari di altezza da 6 a 10 m	cad	€ 253,27	55.30	0.00	44.70
16.0V06.019.007	esemplari di altezza da 10 a 15 m	cad	€ 346,58	55.30	0.00	44.70
16.0V06.019.009	esemplari di altezza da 15 a 20 m	cad	€ 439,89	55.30	0.00	44.70
16.0V06.019.011	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	45,00%	-	-	-
16.0V06.021 TOL4	**Abbattimento di alberi adulti a chioma piramidale, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo, da eseguirsi su alberature site in parchi o giardini**					
16.0V06.021.001	esemplari di altezza fino a 4 m	cad	€ 84,79	36.76	0.00	63.24
16.0V06.021.003	esemplari di altezza da 4 a 6 m	cad	€ 133,30	55.30	0.00	44.70
16.0V06.021.005	esemplari di altezza da 6 a 10 m	cad	€ 159,96	55.30	0.00	44.70

16.OV06 - MANUTENZIONE ALBERATURE **16** - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V06.021.007	esemplari di altezza da 10 a 15 m	cad	€ 199,95	55.30	0.00	44.70
16.0V06.021.009	esemplari di altezza da 15 a 20 m	cad	€ 266,60	55.30	0.00	44.70
16.0V06.021.011	sovrapprezzo per siti su strada a medio o intenso traffico	%	45,00%	-	-	-
16.0V06.023 TOL4	**Incremento percentuale sulle voci precedentiper l'abbattimento con l'ausilio di operatore in treeclimbing, di alberi adulti. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e la rimozione del ceppo. Incremento di prezzo sulle voci Inf. 02.60 e Inf. 02.61**					
16.0V06.023.001	Incremento percentuale sulle voci precedentiper l'abbattimento con l'ausilio di operatore in treeclimbing, di alberi adulti. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e la rimozione del ceppo. Incremento di prezzo sulle voci Inf. 02.60 e Inf. 02.61	%	100,00%	-	-	-
16.0V06.025 TOL4	**Estirpazione o frantumazione di ceppaie con mezzo meccanico, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento, compresa colmatura della buca con terreno vegetale. Prezzi utilizzabili per un minimo di 5 estirpazioni. Sono esclusi eventuali lavorazioni edili di ripristino degli alveoli danneggiati dalla rimozione.**					
16.0V06.025.001	diametro del colletto fino a cm 30	cad	€ 77,78	54.04	0.00	45.96
16.0V06.025.003	diametro del colletto da cm 30 a cm 50	cad	€ 116,67	54.04	0.00	45.96
16.0V06.025.005	diametro del colletto da cm 50 a cm 100	cad	€ 194,45	54.04	0.00	45.96
16.0V06.025.007	diametro del colletto da cm 100 a cm 150	cad	€ 311,11	54.04	0.00	45.96
16.0V06.027 TOL4	**Incremento percentuale per estirpazione in alveoli stradali**					
16.0V06.027.001	vedi voce	%	50,00%	-	-	-
16.0V06.029 TOL4	**Devitalizzazione chimica di ceppaie di piante arboree o arbustive abbattute, di specie infestanti, mediante l'utilizzo di diserbante totale, distribuito localmente e direttamente sulla ceppaia da devitalizzare**					
16.0V06.029.001	vedi voce	cad	€ 17,58	-	-	-
16.0V06.031 TOL4	**Intervento fitosanitario endoterapico (I.F.E.) a piante arboree (latifoglie e conifere) eseguita con iniettori volumetrici a pressione o con il metodo gravitazionale o con microinfusione, per il controllo di insetti, funghi e fisiopatie non parassitarie mediante l'impiego di principi attivi registrati e autorizzati per tale uso nelle diluizioni e dosi come da prescrizioni tecniche, incluso fitofarmaco, per almeno 5 piante**					
16.0V06.031.001	piante di circonferenza da cm 30 a cm 120	cad	€ 93,67	13.40	68.50	18.10
16.0V06.031.003	piante di circonferenza da cm 121 a cm 240	cad	€ 179,96	12.20	71.31	16.49
16.0V06.031.005	piante di circonferenza da cm 241 oltre	cad	€ 222,36	11.85	72.14	16.01
16.0V06.033 TOL4	**Trattamento antiparassitario/anticrittogamico di alberature, mediante nebulizzazione di prodotto di bassa classe tossicologica, specifico per alberature, inclusa la fornitura.**					
16.0V06.033.001	piante di altezza fino a m 8,00	cad	€ 17,85	43.65	8.85	47.50
16.0V06.033.003	piante di altezza da m 8,01 a m 20,00	cad	€ 29,37	40.84	10.08	49.08
16.0V06.033.005	piante di altezza oltre i m 20,00	cad	€ 41,45	42.48	10.47	47.05
16.0V06.035 TOL4	**Lotta contro la processionaria per alberi del genere Pinus, specifica per Thaumetopoea (o Traumatocampa) pityocampa, obbligatoria come da D.M. 17 aprile 1998, da eseguire con particolare attenzione all'uso dei dspositivi di protezione individuale (D.P.I.) con asportazione e bruciatura di nidi nel periodo invernale, per un minimo di 3 alberi e max 6 nidi per chioma. I prezzi sono riferiti all'intervento su singolo albero.**					
16.0V06.035.001	con piattaforme mobili	cad	€ 195,55	47.97	0.00	52.03
16.0V06.035.003	in treeclimbing	cad	€ 246,72	38.15	0.00	61.85
16.0V06.035.005	sovrapprezzo per singolo nido in più	cad	€ 25,83	60.61	0.00	39.39
16.0V06.037 TOL4	**Lotta contro la processionaria per alberi del genere Pinus (obbligatoria come da D.M. 17 aprile 1998), da eseguire a fine estate inizio autunno con particolare attenzione all'uso dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) con nebulizzazione della chioma con preparati microbiologici a base di Bacillus Thuringensis , per un minimo di 10 alberi, compresa la fornitura del prodotto, mezzo meccanico e quant'altro necessario. I prezzi sono riferiti all'intervento su singolo albero.**					
16.0V06.037.001	vedi voce	cad	€ 30,36	30.82	41.26	27.93
16.0V06.039 TOL4	**Sovrapprezzo per manutenzione alberature su strada o in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici**					
16.0V06.039.001	vedi voce	%	26,00%	-	-	-
16.0V06.041 TOL4	**Irrigazione di soccorso di alberature, con volumi di adacquamento fino a 100 litri/pianta e ulteriori incrementi idrici a seconda delle esigenze della pianta, compresa l'eventuale formazione della conca di compluvio e quant'altro necessario per eseguire il lavoro. Approvvigionamento idrico a carico dell'impresa entro un raggio di 5 Km. - con manichetta da idrante**					
16.0V06.041.001	con autobotte	cad	€ 15,22	40.84	19.95	39.21

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V06.041.003	con manichetta idrante	cad	€ 4,15	0.00	0.00	100.00
16.0V06.043 TOL4	**Concimazione manuale delle alberature con concimi composti ternari e con distribuzione uniforme, compreso innaffiamneto post concimazione con una quantità minima di litri 60.**					
16.0V06.043.001	vedi voce	cad	€ 45,05	2.79	94.91	2.31
16.0V06.045 TOL4	**Vangatura, scerbatura manuale e pulizia di formella racchiudenti alberature di arredo urbano, intervento comprensivo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento**					
16.0V06.045.001	vedi voce	cad	€ 6,86	27.45	0.00	72.55
16.0V06.047 TOL4	**Oneri di conferimento a discarica autorizzata, escluso il trasporto per lo smaltimento di ceppaie (per le ceppaie vedi voce 16.0V08.035)**					
16.0V06.047.003	per alberi fino a circonferenza tronco 100 cm	t	€ 82,23	-	-	-
16.0V06.047.005	per alberi circonferenza tronco 100-200 cm	t	€ 151,80	-	-	-
16.0V06.047.007	per alberi circonferenza tronco oltre i 200 cm	t	€ 234,02	-	-	-

0V07 - MANUTENZIONE DEI PALMIZI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V07.001 TOL4	**Potatura di palmizi mediante taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze, due giri delle foglie verdi e scalpellatura dei tacchi in forma allungata, come da pianta campione stabilita dalla D.L., intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento: piante monocormiche tipo: Phoenix canariensis, Phoenix dactilifera, Whashigtonia, Chamaerops Excelsa, Arecastrum romanzoffianum o palmizi similari**					
16.0V07.001.001	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad	€ 155,87	41.74	0.00	58.26
16.0V07.001.003	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad	€ 312,90	58.26	0.00	41.74
16.0V07.001.005	esemplari di altezza dello stipite da 6,0 a 12,0 m	cad	€ 329,89	58.52	0.00	41.48
16.0V07.001.007	esemplari di altezza dello stipite da 12,0 a 23,0 m	cad	€ 430,01	58.05	0.00	41.95
16.0V07.003 TOL4	**Potatura di palmizi mediante taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze, due giri delle foglie verdi e scalpellatura dei tacchi in forma allungata, come da pianta campione stabilita dalla D.L., intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento: piante policormiche tipo: Chamaerops humilis o similari**					
16.0V07.003.001	altezza dello stipite fino a m 1,50	cad	€ 74,94	46.88	0.00	53.12
16.0V07.003.003	altezza dello stipite dominante da m 1,51 a m 3,50	cad	€ 115,14	45.98	0.00	54.02
16.0V07.003.005	altezza dello stipite dominante da m 3,51 a m 7,00	cad	€ 212,78	59.08	0.00	40.92
16.0V07.005 TOL4	**Potatura di "Cycas revoluta" mediante taglio di tutte le foglie secche, come da pianta campione stabilita dalla D.L., intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento**					
16.0V07.005.001	esemplari di altezza dello stipite sino a 2,50 m	cad	€ 58,72	42.80	0.00	57.20
16.0V07.005.003	esemplari di altezza dello stipite oltre a 2,50 m	cad	€ 103,25	57.83	0.00	42.17
16.0V07.007 TOL4	**Sovrapprezzo per manutenzione palmizi su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici.**					
16.0V07.007.001	vedi voce	%	26,00%	-	-	-
16.0V07.009 TOL4	**Sovrapprezzo alle voci di potatura dei palmizi**					
16.0V07.009.001	per manutenzione palmizi su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici	%	26,00%	-	-	-
16.0V07.009.003	per interventi eseguita con l'ausilio di un operatore in treeclimbing	%	50,00%	-	-	-

0V08 - MANUTENZIONE ARBUSTI E SIEPI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V08.003 TOL4	**Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie esclusa quella di ringiovanimento, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: Per arbusti isolati**					
16.0V08.003.001	altezza fino a 1 m	cad	€ 5,38	63.83	0.00	36.17
16.0V08.003.003	altezza da 1 a 1,5 m	cad	€ 11,01	62.35	0.00	37.65
16.0V08.003.005	altezza oltre 1,5 m	cad	€ 16,98	60.95	0.00	39.05

16.OV08 - MANUTENZIONE ARBUSTI E SIEPI		**16** - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
16.OV08.005 TOL4	**Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie esclusa quella di ringiovanimento, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: Per arbusti a macchie**					
16.OV08.005.001	altezza fino a 1 m	m²	€ 2,69	63.83	0.00	36.17
16.OV08.005.003	altezza da 1 a 1,5 m	m²	€ 5,69	60.69	0.00	39.31
16.OV08.005.005	altezza oltre 1,5 m	m²	€ 13,49	61.29	0.00	38.71
16.OV08.007 TOL4	**Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie di ringiovanimento, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: Per arbusti isolati**					
16.OV08.007.001	altezza fino a 1 m	cad	€ 10,75	63.83	0.00	36.17
16.OV08.007.003	altezza da 1 a 1,5 m	cad	€ 22,01	62.35	0.00	37.65
16.OV08.007.005	altezza oltre 1,5 m	cad	€ 33,97	60.95	0.00	39.05
16.OV08.009 TOL4	**Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie di ringiovanimento, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: Per arbusti a macchie**					
16.OV08.009.001	altezza fino a 1 m	m²	€ 5,38	63.83	0.00	36.17
16.OV08.009.003	altezza da 1 a 1,5 m	m²	€ 11,39	60.69	0.00	39.31
16.OV08.009.005	altezza oltre 1,5 m	m²	€ 27,61	62.17	0.00	37.83
16.OV08.011 TOL4	**Potatura di siepi lineari. Intervento completo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e onferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento**					
16.OV08.011.001	sui tre lati in forma obbligata	m²	€ 3,81	63.24	0.00	36.76
16.OV08.011.003	sui un lato in forma obbligata (siepi di confine) fino a h. mt. 2,00	m²	€ 3,62	61.04	0.00	38.96
16.OV08.011.005	sui un lato in forma obbligata (siepi di confine) oltre mt. 2,00	m²	€ 5,00	61.87	0.00	38.13
16.OV08.013 TOL4	**Zappatura del terreno sotto siepi e cespugli. Intervento comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta e di ogni altro rifiuto di piccole dimensioni, escluso l'onere di smaltimento.**					
16.OV08.013.001	vedi voce	m²	€ 3,23	44.65	0.00	55.35
16.OV08.015 TOL4	**Scerbatura manuale di siepi e cespugli, eliminazione di specie spontanee, intervento comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento**					
16.OV08.015.001	di siepi e cespugli	m²	€ 1,96	28.74	0.00	71.26
16.OV08.015.003	di aiuole fiorite	m²	€ 2,40	28.74	0.00	71.26
16.OV08.017 TOL4	**Diserbo localizzato nelle macchie da eseguirsi a mano con atomizzatore a spalla e con campana**					
16.OV08.017.001	vedi voce	m²	€ 0,37	0.00	14.31	85.69
16.OV08.019 TOL4	**Asportazione di piante arbustive, compresa l'eliminazione della ceppaia. Intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzi meccanici necessari, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento.**					
16.OV08.019.001	altezza fino a m 2,00	cad	€ 5,96	63.45	0.00	36.55
16.OV08.019.003	altezza oltre m 2,00	cad	€ 11,83	63.83	0.00	36.17
16.OV08.021 TOL4	**Decespugliamento di area boscata, invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento**					
16.OV08.021.001	su aree a media densità di infestanti	m²	€ 1,04	50.00	0.00	50.00
16.OV08.021.003	su aree ad alta densità di infestanti	m²	€ 1,62	48.84	0.00	51.16
16.OV08.021.005	incremento alle voci precedenti per aree di intervento con pendenze superiori al 30%	%	20,00%	-	-	-
16.OV08.023 TOL4	**Decespugliamento di pertienenze stradali o aree isolate e aiuole con erbe infestanti, escluso l'onere di smaltimento ed eventuale mulcing escluso l'eventuale recupero di rifiuti.**					
16.OV08.023.001	vedi voce	m²	€ 0,67	50.74	0.00	49.26
16.OV08.025 TOL4	**Irrigazione di arbusti compresa l'apertura e la chiusura della formella, con volumi minimi di adacquamento di 30 lt/m². L'approvvigionamento dell'acqua è a carico del committente e i punti di rifornimento posti nel raggio di 3 Km: in aree a verde o pertinenze stradali**					
16.OV08.025.001	con autobotte	m²	€ 3,59	46.19	31.73	22.08
16.OV08.025.003	con manichetta idrante	m²	€ 1,58	0.00	0.00	100.00
16.OV08.027 TOL4	**Irrigazione di arbusti compresa l'apertura e la chiusura della formella, con volumi minimi di adacquamento di 30 lt/m². L'approvvigionamento dell'acqua è a carico del committente e i punti di rifornimento posti nel raggio di 3 Km: in fioriere**					
16.OV08.027.001	con autobotte	m²	€ 3,28	44.18	34.69	21.13
16.OV08.027.003	con manichetta idrante	m²	€ 1,45	0.00	0.00	100.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V08.029 TOL4	**Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti singoli e dei cespugli a macchia con concimi specifici e con distribuzione uniforme di concime ternario bilanciato con una quantità masima pari a 150 g/m²**					
16.0V08.029.001	vedi voce	m²	€ 8,30	4.16	91.47	4.37
16.0V08.031 TOL4	**Intervento fitosanitario con atomizzatore effettuato con prodotto adeguato compresa la fornitura del prodotto.**					
16.0V08.031.001	vedi voce	m²	€ 0,61	49.14	23.53	27.33
16.0V08.033 TOL4	**Sovrapprezzo da applicare per le voci di manutenzione arbusti su strada e in aree di difficile accesso per i mezzi meccanici.**					
16.0V08.033.001	vedi voce	%	26,00%	-	-	-
16.0V08.035 TOL4	**Oneri di conferimento a discarica autorizzata, escluso il trasporto, per lo smaltimento di rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione) escluse ceppaie (per le ceppaie vedi voce 16.0V06.047)**					
16.0V08.035.001	vedi voce	t	€ 107,53	-	-	-
16.0V08.037 TOL4	**Oneri di conferimento a discarica autorizzata escluso il trasporto per lo smaltimento di ceppaie.**					
16.0V08.037.005	- Per alberi fino a circonferenza tronco oltre cm 200	cad	€ 234,03	-	-	-

0V09 - IMPIANTI DI IRRIGAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V09.001 TOL11	**Impianti di irrigazione a pioggia. Realizzazione di rete secondaria per impianto di irrigazione a pioggia, composti da condotta secondaria in polietilene PE80, di diametro adeguato alla dimensione dell'impianto stesso, irrigatori a scomparsa dinamici o statici, raccordi, pezzi speciali e materiale di consumo; compreso il picchettamento, attacco alla condotta primaria, scavo a profondità min. cm 30, reinterro, raccordi, prolunghe tagliabili, materiale di consumo, collaudo e quant'altro occorre per dare l'opera perfettamente funzionante e con una perfetta uniformità di distribuzione irrigua. Sono escluse la realizzazione della condotta primaria, le elettrovalvole, la tubazione corrugata ed il cavo multipolare per le elettrovalvole oltre alla fornitura e montaggio di pompe, filtri e conseguenti quadri ed automazioni elettriche.**					
16.0V09.001.001	superficie irrigua da m² 300 a m² 1.000	m²	€ 13,78	35.03	26.93	38.04
16.0V09.001.003	superficie irrigua da m² 1.000 a m² 5.000	m²	€ 11,27	36.52	23.82	39.66
16.0V09.001.005	superficie irrigua superiore a m² 5.000	m²	€ 9,71	36.16	24.58	39.26
16.0V09.003 TOL11	**Impianto di irrigazione a goccia. Realizzazione di impianto a goccia composto da ala gocciolante autocompensanti e autopulente, con gocciolatori di portata da 2 o 4 l/h; comprensivo di eventuale tubazione equilibratrice in polietilene PE80 De50 max, raccordi, pezzi speciali, materiali di consumo, collaudo e quant'altro necessario per eseguire l'opera in modo da garantire il perfetto umettamento dell'area interessata; esclusi filtri, sistemi di sfiato, la tubazione primaria, l'elettrovalvole, tubazioni corrugate e cavi, oltre alla fornitura e montaggio di pompe e automatismi. Le tubazioni di secondaria di servizio all'ala gocciolante saranno sempre interrate. Nell'impianto a goccia per macchie e siepi, l'ala gocciolante quando previsto sottotraccia dovrà essere con gocciolatori del tipo antintrusione delle radici. Nell'impianto a goccia per tappeti erbosi l'ala gocciolante sarà posata con un passo di 30 cm, interrata ad una profondità di circa 5/7 cm ed i gocciolatori saranno del tipo antintrusione della radici. Per superficie minime di m² 300.**					
16.0V09.003.001	impianto fuori traccia per macchie e siepi	m²	€ 7,68	34.30	28.46	37.24
16.0V09.003.003	impianto sotto traccia per macchie e siepi (superfici con pacciamatura)	m²	€ 15,00	40.96	14.56	44.48
16.0V09.003.005	impianto sotto traccia per tappeto erboso mediante l'ausilio di macchine interratubi	m²	€ 18,45	29.97	50.66	19.37
16.0V09.003.007	impianto sotto traccia per tappeto erboso con scavi a mano per piccole superfici	m²	€ 22,17	27.72	42.17	30.10
16.0V09.003.009	anello gocciolante per alberature	cad	€ 60,21	28.87	31.49	39.64
16.0V09.005 TOL11	**Programmatore elettronico standard, alimentato a 230 V - 50 Hz, con impostazione del tempo di irrigazione per stazione , con tre programmi e quattro orari di avvio per ciascun programma. Tensione di uscita 24 V, connessine sensore meteo con possibilità bypass sensore pioggia per ogni singola stazione, compatibile con wifi mediante l'intgrazione con modulo wifi (da calcolarsi separatamente), display retroilluminato**					
16.0V09.005.001	4 stazioni	cad	€ 386,43	0.00	76.93	23.07
16.0V09.005.003	8 stazioni	cad	€ 506,61	0.00	82.40	17.60
16.0V09.005.005	12 stazioni	cad	€ 633,11	0.00	85.92	14.08
16.0V09.007 TOL11	**Programmatore elettronico modulare. Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico, con alimentazione 220/240 V.ac. 50 Hz, output: 24 V.ac. 50 Hz idoneo al controllo di elettrovalvole, con batteria tampone ricaricabile, con le seguenti caratteristiche: espandibile da 4 a 22 stazioni attraverso dei moduli aggiuntivi, 4 programmi, 6 partenze per programma, programmazione settimanale o a intervalli, comando pompa o valvola generale, pannello e schermo di controllo con indicazioni grafiche di facile interpretazione. Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore in armadio stradale (non incluso); il collegamento elettrico delle elettrovavlvole e dei consensi delle elettrovalvole; il collaudo.**					
16.0V09.007.001	programmatore elettronico versione base a 4 stazioni	cad	€ 533,17	0.00	83.28	16.72
16.0V09.007.003	espansione da 6 stazioni	cad	€ 149,93	0.00	97.03	2.97

16.OV09 - IMPIANTI DI IRRIGAZIONE **16** - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.OV09.009 TOL11	**Programmatore elettronico modulare. Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico, con alimentazione 220/240 V.ac. 50 Hz, output: 24 V.ac. 50 Hz idoneo al controllo di elettrovalvole, con batteria tampone ricaricabile, con le seguenti caratteristiche: espandibile da 12 a 48 stazioni attraverso dei moduli aggiuntivi, 40 programmi, programmazione settimanale o a intervalli, comando pompa o valvola generale, pannello e schermo di controllo con indicazioni grafiche di facile interpretazione. Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore in armadio stradale (non incluso); il collegamento elettrico il collegamento dei consensi delle elettrovalvole ed il collaudo.**					
16.OV09.009.001	programmatore elettronico modulare a 12 stazioni espandibile	cad	€ 1.556,56	0.00	94.27	5.73
16.OV09.009.003	programmatore elettronico modulare a 12 stazioni espandibile Versione PRO	cad	€ 2.037,26	0.00	95.62	4.38
16.OV09.009.005	Modulo di espansione da 12 stazioni per programmatore modulare da 12 a 48 stazioni, compreso il collegamento dei consensi delle valvole.	cad	€ 537,93	0.00	91.71	8.29
16.OV09.010 TOL11	**Programmatore elettronico per sistemi monocavo. Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico, con alimentazione 220/240 V.ac. 50 Hz, output: 24 V.ac. 50 Hz idoneo al controllo di elettrovalvole, con batteria tampone ricaricabile, con le seguenti caratteristiche: 4 ingressi per sensori, supporta fino sensori di portata e meto, dispone di 10 programmi indipendenti ciascuno con 8 programmi di avvio. E' dotato di display compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore in armadio stradale (non incluso); il collegamento elettrico il collegamento del sistema monocavo alle elettrovalvole ed il collaudo. Sono esclusi tutti gli accessori.**					
16.OV09.010.001	Programmatore monocavo fino a 60 stazioni	cad	€ 3.369,14	0.00	92.18	7.82
16.OV09.010.003	Protezione da sovratensioni (uno ogni 200 mt di cablaggio)	cad	€ 319,39	0.00	72.08	27.92
16.OV09.010.005	Accessorio per collegamento sensori meteo e di portata (esclusi)	cad	€ 1.564,87	0.00	99.43	0.57
16.OV09.010.007	Accessorio per gestione comando pompa	cad	€ 573,11	0.00	98.44	1.56
16.OV09.010.009	Soleinoide con decoder per elettrovalvole tradizionali	cad	€ 238,88	0.00	88.97	11.03
16.OV09.011 TOL11	**Programmatore elettronico a batteria. Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico con alimentazione a batteria con elettrovalvola incorporata con attacco da 1 " per installazione in pozzetto (questo escluso). Compreso il posizionamento ed il fissaggio del programmatore; la fornitura dei materiali minuti; i collegamenti elettrici degli automatismi; il cablaggio dei cavi; il montaggio del solenoide bistabile, il collaudo.**					
16.OV09.011.001	programmatore a batteria a 1 stazione	cad	€ 302,56	0.00	56.44	43.56
16.OV09.011.003	programmatore a batteria a 2 stazioni	cad	€ 416,06	0.00	57.77	42.23
16.OV09.013 TOL11	**Fornitura e posa in opera di elettrovalvola a membrana, normalmente chiusa, per comando elettrico in 24 V., con corpo in resina sintetica, viteria e molla di richiamo in acciaio inossidabile, per pressioni di esercizio da 1 ÷ 10.4 Bar, regolazione manuale del flusso, apertura manuale, compreso solenoide in 24V. Nella lavorazione è compreso il tracciamento, lo scavo per l'alloggiamento, l'installazione della valvola e il collaudo. E' escluso il pozzetto in resina per il suo alloggiamento.**					
16.OV09.013.001	diametro 1"	cad	€ 269,06	5.83	47.96	46.21
16.OV09.013.003	diametro 1 1/2"	cad	€ 310,80	5.05	54.95	40.01
16.OV09.013.005	diametro 2"	cad	€ 396,04	3.96	59.41	36.63
16.OV09.015 TOL11	**Fornitura e posa in opera di Irrigatore a scomparsa tipo pop-up. Compreso il picchettamento, l'attacco alla rete secondaria, raccordi, prolunghe tagliabili, materiale di consumo e collaudo.**					
16.OV09.015.001	Statico (gittata 1.5 - 4.5)	cad	€ 67,39	9.31	53.78	36.91
16.OV09.015.003	Minidinamico (gittata 4.5 - 10.5)	cad	€ 76,40	8.21	53.81	37.98
16.OV09.015.005	Dinamico (gittata 7.5 - 15)	cad	€ 105,03	5.97	54.56	39.46
16.OV09.017 TOL11	**Fornitura e posa in opera di pozzetti per irrigazione in cycolac per l'alloggiamento di valvole compreso lo scavo a mano o a macchina, il posizionamento, il rinterro ed il riempimento del fondo con materiale arido tipo breccia o similare**					
16.OV09.017.001	pozzetto circolare diametro alla base 32 cm	cad	€ 69,40	53.23	10.94	35.84
16.OV09.017.003	pozzetto rettangolare standard dim. alla base 496x380 mm	cad	€ 94,77	46.03	23.36	30.62
16.OV09.017.005	pozzetto rettangolare tipo Jumbo dim. 640x500 mm	cad	€ 123,30	40.79	32.32	26.89
16.OV09.017.007	prolunga per pozzetto rettangolare	cad	€ 55,26	32.86	44.64	22.50
16.OV09.019 TOL11	**Fornitura e posa in opera di idrante ad innesto rapido, composto da valvola clapet accoppiabile ad una chiave con attacco a baionetta in ottone, coperchio di chiusura di sicurezza e chiave ad innesto diretto; compreso l'attacco alla condotta secondaria, raccordi, pezzi speciali, materiale di consumo ed ogni altro onere e magistero.**					
16.OV09.019.001	idrante ad innesto rapido in ottone - diam. 3/4"	cad	€ 262,18	23.93	66.58	9.49
16.OV09.019.003	idrante ad innesto rapido in ottone - diam. 1"	cad	€ 350,73	17.89	75.02	7.09
16.OV09.019.005	chiave per idrante - diam. 3/4"	cad	€ 120,18	0.00	100.00	0.00
16.OV09.019.007	chiave per idrante - diam. 1"	cad	€ 266,28	0.00	100.00	0.00
16.OV09.021 TOL11	**Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene ad alta densità PE 100 tipo PN10 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte di irrigazione, compreso lo svavo escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri**					
16.OV09.021.001	Ø esterno 25 mm	m	€ 7,87	36.01	21.86	42.13
16.OV09.021.003	Ø esterno 32 mm	m	€ 9,38	33.97	26.28	39.75

16 - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE		IMPIANTI DI IRRIGAZIONE - **16.OV09**				
		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
16.0V09.021.005	Ø esterno 40 mm	m	€ 10,61	30.04	34.81	35.15
16.0V09.021.007	Ø esterno 50 mm	m	€ 13,51	26.23	43.09	30.69
16.0V09.021.009	Ø esterno 63 mm	m	€ 17,31	22.51	51.15	26.34
16.0V09.021.011	Ø esterno 75 mm	m	€ 22,06	19.26	58.19	22.54
16.0V09.021.013	Ø esterno 90 mm	m	€ 28,40	16.21	64.81	18.97
16.0V09.021.015	Ø esterno 110 mm	m	€ 38,28	12.96	71.88	15.16
16.0V09.023 T0L11	**Fornitura ed installazione in buca già predisposta di Serbatoio da interro monolitico in polietilene lineare ad alta denstà idoneo per l' accumulo di acque piovane destinate a scopi irrigui compreso rinfianco e ricopertura con sabbia vergine o riclicata**					
16.0V09.023.001	Capacità lt.5000	cad	€ 4.798,92	4.59	91.52	3.89
16.0V09.023.003	Capacità lt.10.000	cad	€ 9.337,91	3.82	92.85	3.33
16.0V09.023.005	Collegamento interrato per l'installazione di due vasche gemelle	cad	€ 1.251,62	7.52	62.66	29.82
16.0V09.025 T0L11	**Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo.**					
16.0V09.025.001	diametro esterno 50 mm	m	€ 4,42	0.00	53.00	47.00
16.0V09.025.003	diametro esterno 63 mm	m	€ 5,34	0.00	53.34	46.66
16.0V09.027 T0L11	**Cavo flessibile per il collegamento delle elettrovalvole, conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in PVC, tensione nominale 0.6 - 1 kW. Tipo FG16OR16 0.6/1 kW**					
16.0V09.027.001	Sezione 4x1,5	m	€ 4,86	28.39	36.42	35.19
16.0V09.027.003	Sezione 7x1,5	m	€ 6,70	26.23	41.25	32.52
16.0V09.027.005	Sezione 10x1,5	m	€ 8,11	23.21	48.03	28.76
16.0V09.029 T0L11	**Fornitura e posa in opera di giunto in gel per il collegamento delle elettrovalvole compresa morsettiera ed idoneo per cavi multipolari FG16OR16 fino a sezione 10 x 1.5.**					
16.0V09.029.001	vedi voce	cad	€ 48,40	19.44	56.45	24.10
16.0V09.031 T0L11	**Fornitura e posa in opera di pompa sommersa con pesca dal fondo e corpo in acciaio inox fino a 1,5 compresa valvola di non ritorno in ottone e raccorderia per attacco con bocchettone a bordo vasca. E' incluso il collegamento alla rete primaria entro 5 mt. con chiave di arresto dedicata.**					
16.0V09.031.001	pompa singola	cad	€ 1.414,02	17.75	54.75	27.50
16.0V09.031.003	pompa doppia per funzionamento gemellare	cad	€ 2.828,03	17.75	54.75	27.50
16.0V09.031.005	quadro di protezione ed automazione (armadio escluso)	cad	€ 775,32	16.19	58.74	25.08
16.0V09.033 T0L11	**Fornitura e posa in opera di quadro di automazione per sistemi di irrigazione per il controllo di riempimento delle cisterne in centralino modulare con pareti lisce IP 65 da 24 moduli completo di sistema con doppio controllo livello liquidi (livello di riempimento e marcia a secco) e nr.6 sonde.**					
16.0V09.033.001	vedi voce	cad	€ 927,04	10.15	64.68	25.17
16.0V09.035 T0L11	**Armadio stradale in vetroresina ad un vano atto a contenere il programmatore, con portello cieco completo di serratura**					
16.0V09.035.001	Armadio dimensione 520x540	cad	€ 411,59	0.00	95.28	4.72
16.0V09.035.003	Telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato	cad	€ 65,43	0.00	82.17	17.83
16.0V09.037 T0L11	**Armadio stradale in vetroresina a due vani di uguale altezza, atto a contenere il programmatore ed il quadro di automazione installato a pavimento incluso telaio di base, con portello cieco completo di serratura.**					
16.0V09.037.001	Armadio dimensione 520 x 870	cad	€ 38,89	0.00	0.00	100.00
16.0V09.037.003	Telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato	cad	€ 65,43	0.00	82.17	17.83

OV10 - MATERIALI E LAVORAZIONI DI COMPLETAMENTO

		UM	**PREZZO**	**%AT**	**%PR**	**%RU**
16.0V10.001 T0L4	**Sola fornitura di ghiaia silicea di fiume. Fornitura a piè d'opera di ghiaia di fiume lavata, naturalmente levigata e di forma pressoché tondeggiante, diametro fino a cm 4,0; Sono esclusi eventuali costi di tiro in alto.**					
16.0V10.001.001	vedi voce	m³	€ 145,22	21.60	78.40	0.00
16.0V10.003 T0L4	**Sola fornitura di sabbia di fiume, comprensiva degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera a qualsiasi altezza o profondità.**					
16.0V10.003.001	vedi voce	m³	€ 148,26	31.74	68.26	0.00

16.OV10 - MATERIALI E LAVORAZIONI DI COMPLETAMENTO **16** - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V10.005 TOL4	**Sola fornitura di ghiaietto calcareo. Fornitura di ghiaia derivata dalla frantumazione di rocce calcaree, pezzatura da diam. cm 0,5 fino a cm 4; comprensivo degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera; Sono esclusi eventuali costi di tiro in alto.**					
16.0V10.005.001	vedi voce	m³	€ 31,57	19.87	80.13	0.00
16.0V10.007 TOL4	**Sola fornitura di lapillo vulcanico o argilla espansa comprensivo degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera; Sono esclusi eventuali costi di tiro in alto.**					
16.0V10.007.001	vedi voce	m³	€ 189,65	6.62	93.38	0.00
16.0V10.009 TOL4	**Sola fornitura di corteccia di Pino o altre specie resinose pezzatura 0/4 cm Comprensivo degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera; Sono esclusi eventuali costi di tiro in alto.**					
16.0V10.009.001	vedi voce	m³	€ 221,12	14.19	85.81	0.00
16.0V10.011 TOL4	**Stendimento di materiali pacciamanti a mano e con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici escluso il tiro in alto per uno spessore medio pari a cm 5; Rullatura e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine. Sono altresì esclusi i costi relativi alla preparazione dei terreni e livellamento manuale.**					
16.0V10.011.001	Ghiaia, ghiaietto e sabbia	m²	€ 6,85	43.24	0.00	56.76
16.0V10.011.003	Lapillo, argilla e corteccia di pino	m²	€ 5,73	45.73	0.00	54.27
16.0V10.011.005	Aumento per la realizzazione di pacciamature con campiture di materiali differenti esclusi materiali di separazione	%	20,00%	-	-	-
16.0V10.013 TOL4	**Fornitura e posa in opera di telo pacciamante drenante, posto in opera su terreno preparato per la messa a dimora di piante, ancoraggio al suolo con picchetti metallici, compreso il telo in polipropilene 110 g/m² escluso ogni onere per la messa a dimora di piante**					
16.0V10.013.001	vedi voce	m²	€ 9,56	32.83	26.48	40.69

0V11 - CAMPI SPORTIVI IN ERBA NATURALE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V11.001 TOL4	**Intervento di bucatura del campo in erba mediante trattore gommato da prato attrezzato con macchina bucatrice, profondità di lavoro mediamente 150 mm, con una densità di fori per m² di superfice da 70 a 350.**					
16.0V11.001.001	con una densità di fori per m² di superfice da 70 a 350	m²	€ 0,29	58.60	0.00	41.40
16.0V11.003 TOL4	**Intervento di sabbiatura del campo in erba per uno spessore medio di 2,5 mm distribuzione, sabbia mediante trattore gommato da prato attrezzato con carro spandisabbia, compresa fornitura di sabbia silicea certificata.**					
16.0V11.003.001	vedi voce	m²	€ 0,79	35.78	44.07	20.15
16.0V11.005 TOL4	**Intervento di trasemina del campo in erba mediante trattore gommato da prato attrezzato con macchina seminatrice dotata di sistema a lame regolabili con deposito di seme entro i solchi, profondità di lavoro regolabile, il dosaggio è di 35-45 grammi di seme per metro quadrato di superficie.**					
16.0V11.005.001	vedi voce	m²	€ 1,81	10.45	78.58	10.98
16.0V11.007 TOL4	**Intervento di concimazione del campo in erba mediante utilizzo di trattore gommato da prato con spandiconcime, compresa fornitura del materiale in ragione di 30-35 g/m²**					
16.0V11.007.001	vedi voce	m²	€ 0,30	20.49	67.44	12.07
16.0V11.009 TOL4	**Intervento di concimazione del campo in erba mediante utilizzo di trattore gommato da prato barra nebulizzante, compresa fornitura del prodotto liquido (fertilizzazione)**					
16.0V11.009.001	vedi voce	m²	€ 0,34	65.96	7.87	26.17
16.0V11.011 TOL4	**Intervento di Verticut del campo in erba mediante trattore gommato da prato attrezzato con macchina dotata di lame (verticut), regolazione profondità intervento fino a 5 mm, compresa raccolta e smaltimento del materiale di risulta.**					
16.0V11.011.001	vedi voce	m²	€ 0,42	50.15	6.04	43.81
16.0V11.013 TOL4	**Intervento Retopping post gara, compreso di ristemazione manuale delle zolle, ripristini localizzati con semente e sabbia fine raccolta e smaltimento del materiale di risulta.**					
16.0V11.013.001	- campo sportivi professionistici omologati	cad	€ 1.784,55	18.17	56.28	25.55
16.0V11.015 TOL4	**Intervento Retopping post allenamento, compreso di ristemazione manuale delle zolle, ripristini localizzati con semente e sabbia fine raccolta e smaltimento del materiale di risulta.**					
16.0V11.015.001	- campo di allenamento in erba naturale	cad	€ 1.137,64	10.36	60.49	29.15
16.0V11.017 TOL4	**Preparazione alla rizollatura di tappeto erboso sportivo per la posa in opera di nuove zolle comprendente la rimozione a mano o con piccoli mezzi del vecchio cotico erboso, livellamento a mano o con piccoli mezzi della superficie compresa integrazione del sottondo in sabbia.**					
16.0V11.017.001	da 200 a 500 m²	m²	€ 7,22	19.98	57.05	22.97
16.0V11.017.003	oltre 500 m²	m²	€ 5,67	12.72	72.65	14.62

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V11.019 TOL4	**Rizollatura di tappeto erboso sportivo**					
16.0V11.019.001	da 200 a 500 m²	m²	€ 40,79	6.74	80.73	12.53
16.0V11.019.003	da 500 a tutto il campo	m²	€ 36,86	3.73	89.34	6.93
16.0V11.021 TOL4	**Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama elicoidale, con raccolta immediata del materiale di risulta incluso l'onere dell smaltimento. Interventi settimanali (30/50 tagli all'anno)**					
16.0V11.021.001	prezzo per interventi per singole superfici oltre 2000 m²	m²	€ 0,16	52.63	0.00	47.37
16.0V11.023 TOL4	**Impianto di irrigazione automatico a 24 irrigatori per campo da calcio. Fornitura e messa in opera di irrigatori dinamici, elettrovalvole, tubazioni e raccorderia, pozzetti di servizio, necessari per la realizzazione di un impianto d'irrigazione in grado di fornire acqua nei tempi e nelle modalità agronomicamente compatibili per la manutenzione di una superficie in erba naturale. Compreso la realizzazione di n. 6 prese a baionetta.**					
16.0V11.023.001	vedi voce	a corpo	€ 46.231,32	45.36	28.46	26.18
16.0V11.025 TOL4	**Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo.**					
16.0V11.025.001	- diametro 63 mm	m	€ 5,40	26.58	43.36	30.06
16.0V11.027 TOL4	**Cavo flessibile per il collegamento delle elettrovalvole, conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in PVC, tensione nominale 0.6 - 1 kW. Tipo FG16OR16 0.6/1 kW**					
16.0V11.027.001	Sezione 10x1,5	m	€ 8,05	35.63	21.60	42.77
16.0V11.029 TOL4	**Fornitura e posa in opera di giunto in gel per il collegamento delle elettrovalvole compresa morsettiera ed idoneo per cavi multipolari FG16OR16**					
16.0V11.029.001	fino a sezione 10 x 1.5	cad	€ 45,39	12.41	60.19	27.39
16.0V11.031 TOL4	**programmatore elettronico modulare a 12 stazioni espandibile Versione PRO**					
16.0V11.031.001	vedi voce	cad	€ 2.037,26	0.00	95.62	4.38
16.0V11.033 TOL4	**Modulo di espansione da 12 stazioni per programmatore modulare da 12 a 48 stazioni, compreso il collegamento dei consensi delle valvole.**					
16.0V11.033.001	vedi voce	cad	€ 537,93	0.00	91.71	8.29
16.0V11.035 TOL4	**Armadio stradale in vetroresina a due vani di uguale altezza, atto a contenere il programmatore ed il quadro di automazione installato a pavimento incluso telaio di base, con portello cieco completo di serratura.**					
16.0V11.035.001	Armadio dimensione 520 x 870	cad	€ 38,89	0.00	0.00	100.00
16.0V11.035.003	Telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato	cad	€ 65,43	0.00	82.17	17.83
16.0V11.037 TOL4	**Bonifica e rimozione del vecchio impianto di irrigazione compreso lo smaltimento dei materiali plastici. Sono comprese le tubazioni, la raccorderia, le elettrovalvole, gli irrigatori e i pozzetti in plastica.**					
16.0V11.037.001	vedi voce	a corpo	€ 5.920,20	0.00	100.00	0.00
16.0V11.047 TOL4	**Fornitura e posa di geotessile sul fondo scavo comprensivo dell'aumento di superficie relativo ai sormonti di almeno cm 20 ogni telo.**					
16.0V11.047.001	vedi voce	m²	€ 4,72	0.00	56.02	43.98
16.0V11.049 TOL4	**Esecuzione di drenaggio primario, realizzato secondo le prescrizioni del Regolamento della L.N.D. sui campi da calcio in erba sintetica, costituito da tubo flessibile a doppia parete, resistente allo schiacciamento > 450 N di diametro 160 mm, microfessurato a 180°. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo in materie sciolte (esclusa roccia) di larghezza 70 e profondità variabile fino a 100 cm al fine di dare la pendenza al piano di posa della tubazione, lo spianamento del fondo e il livellamento con le pendenze necessarie al deflusso delle acque di drenaggio, la fornitura e posa dei tubi su letto di sabbia con spessore fino a cm 20 (compreso), il rinfianco della trincea e la la ricopertura della tubazione fino al ritombamento dello scavo con pietrisco di media pezzatura cm 2-3, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio secondario da computarsi separatamente, E' escluso il carico su automezzo del materiale di risulta, il trasporto, e gli oneri di discarica**					
16.0V11.049.001	vedi voce	m	€ 60,89	28.10	40.24	31.66
16.0V11.051 TOL4	**Esecuzione di drenaggio secondario, realizzato secondo le prescrizioni del Regolamento della L.N.D. sui campi da calcio in erba sintetica, costituito da tubo flessibile a doppia parete, resistente allo schiacciamento > 450 N di diametro 160 mm, microfessurato a 180°. La voce comprende: scavo nel terreno di sottofondo in materie sciolte (esclusa roccia) di larghezza 30 e profondità 30 cm, lo spianamento del fondo, la fornitura e posa dei tubi su letto di sabbia con spessore 10 cm (compreso), il rinfianco della trincea e la la ricopertura della tubazione fino al ritombamento dello scavo con pietrisco di media pezzatura cm 2-3, i pezzi speciali, il collegamento ai pozzetti e al drenaggio primario da computarsi separatamente, E' escluso il carico su automezzo del materiale di risulta, il trasporto, e gli oneri di discarica**					
16.0V11.051.001	vedi voce	m	€ 32,02	26.71	43.18	30.11

16.0V11 - CAMPI SPORTIVI IN ERBA NATURALE **16** - OPERE A VERDE ED IRRIGAZIONE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
16.0V11.053 TOL4	**Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione in cls vibrato dimensioni interne 40x40 cm con altezza interna variabile fino a 120 cm per ispezione e raccordo dei collettori longitudinali e per raccordo dei collettori longitudinali con la rete di scolo, completo di telaio e la griglia ispezionabile (o chiusino cieco) dimensioni 40x40 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, nonchè tutte le operazioni necessarie al raccordo dei pozzetti con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
16.0V11.053.001	vedi voce	cad	€ 129,48	8.37	85.48	6.14
16.0V11.055 TOL4	**Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione 100x100 cm in cls vibrato , con altezza interna variabile fino a 140 cm sifonato e diaframmato per ispezione e raccordo dei collettori longitudinali con la rete di scolo. Compreso lo scavo della sede, il basamento in calcestruzzo, il rinfianco in misto arido ben costipato, la malta di allettamento, il telaio e la griglia ispezionabili dimensioni 100x100 cm in acciaio pressato zincato antitacco con maglia 30x10 mm marchiata conforme alle norme UNI EN 124 di classe C 250, il raccordo con la rete drenante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.**					
16.0V11.055.001	vedi voce	cad	€ 345,11	9.42	83.21	7.37
16.0V11.057 TOL4	**Compenso a corpo per la realizzazione del collegamento dal pozzetto di raccolta della rete drenante perimetrale al canale di scolo esterno alla recinzione dell'impianto sportivo, realizzato come da elaborati grafici di progetto e comprende la fornitura e posa in opera di tutti i materiali occorrenti. La voce prevede e compensa: - la fornitura e posa in opera di n. 1 pozzetto intermedio in cls vibrato avente dimensioni interne 100x100 cm con altezza interna variabile fino a 140 cm con copertina in cls dotata di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale GS 500, costruito secondo le norme UNI EN 124 di classe B 125 luce netta 60x60 cm con telaio a struttura alveolare dimensioni 71x71 cm; - la fornitura e posa in opera di ml. 20 di tubo in PVC rigido conforme alla norma UNI EN 1401-1 tipo SN 4 per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, con giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP. Diametro esterno 200 mm spessore 6,2 mm.**					
16.0V11.057.001	vedi voce	cad	€ 1.000,00	-	-	-
16.0V11.059 TOL4	**Risagomatura del piano esistente, verifica e successiva correzione dell'attuale piano con sbancamenti e riporti del materiale esistente per differenze non superiori a cm 15/20, per la formazione di regolari pendenze, così come da regolamento a norma, F.I.G.C. - L.N.D., ottenute con l'ausilio di mezzo d'opera dotato di lama livellatrice a controllo laser, continuo ed automatico. Il tutto al fine di costituire un corretto piano di scorrimento dell'acqua drenata e un idoneo cassonetto per la posa dei successivi strati di inerti in spessore costante in ogni punto del campo.**					
16.0V11.059.001	vedi voce	m²	€ 1,59	63.75	0.00	36.25
16.0V11.061 TOL4	**Realizzazione di sottofondo drenante per pavimentazione sportiva omologata FIGC-LND in erba naturale per campi ad 11, eseguito sul piano di cassonetto precedentemente sagomato, mediante la fornitura e posa in opera di inerti puliti esenti da polveri stesi in singoli strati di spessore unifirme a granulometria decrescente: -breccia preferibilmente di fiume da cm 8 a 15 nello spessore finito di cm 10. -sabbia silicea (non inferiore al 95%) nello spessore finito di cm 15 per la costituzione del lower topsoil. -sabbia silicea e torba miscela in proporzione 85%-15% per la costituzione del upper topsoil nello spessore finito di cm 7.**					
16.0V11.061.001	vedi voce	m²	€ 67,71	8.08	85.80	6.12
16.0V11.063 TOL4	**Rullatura a versi incrociati con costipamento della superficie risagomata fino al completo assestamento del piano di cassonetto riveniente dallo sbancamento**					
16.0V11.063.001	vedi voce	m²	€ 0,48	58.72	0.00	41.28
16.0V11.065 TOL4	**Intervento di concimazione del lower topsoil mediante l'utillizzo di un trattore gommato garden dotato di spandicime compresa la fornitura del concime granulare**					
16.0V11.065.001	dosaggio di 45-50 gr/m²	m²	€ 0,18	42.03	15.81	42.15
16.0V11.067 TOL4	**Intervento di concimazione del upper topsoil mediante l'utillizzo di un trattore gommato garden dotato di spandicime compresa la fornitura del concime granulare**					
16.0V11.067.001	dosaggio di 35-40 gr/m²	m²	€ 0,17	43.41	13.06	43.53

AU01 - TAVOLI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU01.001 TOL6	**Tavolo in pino massiccio trattato, struttura e piano in listoni di sezione 4,5 x 11 cm, dimensioni 189 x 75 cm, altezza 74 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU01.001.001	in pino massiccio trattato	cad	€ 543,15	0.00	93.63	6.37
17.AU01.003 TOL6	**Tavolo con sedute incorporate, struttura in acciaio sezione ad U e piano con listoni di legno di pino trattato sezione 3,5 x 11,5 cm, dimensioni 150 x 71 cm altezza 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU01.003.001	struttura in acciaio sezione ad U e piano con listoni di legno di pino trattato	cad	€ 1.066,86	0.00	96.76	3.24
17.AU01.005 TOL6	**Tavolo pic-nic interamente in legno di pino nordico impregnato in autoclave in listoni di sezione 45 x 110 cm, con panche fissate lateralmente, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU01.005.001	complete di schienale, dimensioni 190 x 190 x 80 cm	cad	€ 1.185,77	0.00	97.08	2.92
17.AU01.005.003	senza schienale, dimensioni 160 x 193 x 79 cm	cad	€ 1.185,77	0.00	97.08	2.92
17.AU01.007 TOL6	**Tavolo pic-nic interamente in legno impregnato in autoclave sottovuoto, con panche fissate lateralmente, predisposto per l'ancoraggio al suolo, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento.**					
17.AU01.007.001	in listoni di legno di Pino di Svezia sezione cm 4,5x9, con panche complete di schienale, ingombro totale cm 189 x 150, altezza tavolo cm 68	cad	€ 788,56	0.00	95.61	4.39
17.AU01.007.003	in listoni di legno di abete spessore cm 3, con panche senza schienale, ingombro totale cm 180 x 160, altezza tavolo cm 75	cad	€ 413,86	0.00	91.64	8.36

AU02 - PANCHINE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU02.001 TOL6	**Panchina senza schienale, con struttura e seduta in listoni di pino di Svezia impregnato sezione 4,5 x 11 cm, dimensioni 189 x 38 cm, altezza 45 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.001.001	con struttura e seduta in listoni di pino di Svezia impregnato	cad	€ 381,56	0.00	93.49	6.51
17.AU02.003 TOL6	**Panchina senza schienale con struttura in acciaio sezione ad U e listoni di legno di pino trattato sezione 4,5 x 6 cm, dimensioni 189 x 51 cm, altezza 46 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.003.001	con struttura in acciaio sezione ad U e listoni di legno di pino trattato	cad	€ 780,28	0.00	96.62	3.38
17.AU02.005 TOL6	**Panchina con schienale senza braccioli, struttura in acciaio zincato sezione quadra e listoni di pino trattati, di sezione 4,5 x 11 cm, ingombro totale 189 x 60 cm, altezza 78 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.005.001	struttura in acciaio zincato sezione quadra e listoni di pino trattati	cad	€ 405,59	0.00	93.51	6.49
17.AU02.007 TOL6	**Panchina anatomica senza schienale, con fianchi in ghisa verniciata e rinforzi centrali con viti a scomparsa e listoni di legno impregnato, sezione 4,5 x 5,5 cm, ingombro totale 200 x 45 cm, altezza 44 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.007.001	listoni di legno di pino	cad	€ 470,89	0.00	90.26	9.74
17.AU02.007.003	listoni di legno di iroko	cad	€ 554,38	0.00	91.73	8.27
17.AU02.009 TOL6	**Panchina anatomica senza braccioli, con struttura in fusione di ghisa verniciata in stile e listoni di legno impregnato, sezione 5 x 3,5 cm, predisposta per l'ancoraggio al suolo, larghezza 180 cm, altezza 75 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.009.001	con listoni di legno di iroko	cad	€ 728,95	0.00	93.71	6.29
17.AU02.009.003	con listoni di legno di pino	cad	€ 493,66	0.00	90.71	9.29
17.AU02.011 TOL6	**Panchina senza schienale con seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale 193 x 64 cm, altezza 45 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.011.001	da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo	cad	€ 782,68	0.00	94.14	5.86
17.AU02.013 TOL6	**Panchina con schienale e seduta, senza braccioli, costituita da grigliato in tondino di acciaio, diametro 8 mm, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale 193 x 64 cm, altezza 77 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.013.001	costituita da grigliato in tondino di acciaio, diametro 8 mm, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo	cad	€ 989,79	0.00	95.37	4.63

17.AU02 - PANCHINE **17** - ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU02.015 TOL6	**Panchina completa di fianchi in lamiera d'acciaio, spessore 6 mm, zincati a norma UNI, verniciati RAL, sostenuti da basamenti in calcestruzzo ad alta resistenza, protetti con resine siliconiche, ingombro totale 220 x 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso: senza schienale con seduta costituita da doghe in legno impregnato a sezione rettangolare 5,5 x 3,5 cm con spigoli arrotondati, altezza 45 cm**					
17.AU02.015.001	doghe in legno di pino	cad	€ 546,19	0.00	93.71	6.29
17.AU02.015.003	doghe in legno di iroko	cad	€ 624,11	0.00	94.49	5.51
17.AU02.017 TOL6	**Panchina completa di fianchi in lamiera d'acciaio, spessore 6 mm, zincati a norma UNI, verniciati RAL, sostenuti da basamenti in calcestruzzo ad alta resistenza, protetti con resine siliconiche, ingombro totale 220 x 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso: senza schienale, con seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 45 cm**					
17.AU02.017.001	in lamiera d'acciaio, spessore 6 mm	cad	€ 546,19	0.00	93.71	6.29
17.AU02.019 TOL6	**Panchina completa di fianchi in lamiera d'acciaio, spessore 6 mm, zincati a norma UNI, verniciati RAL, sostenuti da basamenti in calcestruzzo ad alta resistenza, protetti con resine siliconiche, ingombro totale 220 x 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso: con schienale e seduta costituita da doghe in legno impregnato a sezione rettangolare 5,5 x 3,5 cm con spigoli arrotondati, altezza 74 cm**					
17.AU02.019.001	doghe in legno di pino	cad	€ 715,27	0.00	93.59	6.41
17.AU02.019.003	doghe in legno di iroko	cad	€ 832,16	0.00	94.49	5.51
17.AU02.021 TOL6	**Panchina completa di fianchi in lamiera d'acciaio, spessore 6 mm, zincati a norma UNI, verniciati RAL, sostenuti da basamenti in calcestruzzo ad alta resistenza, protetti con resine siliconiche, ingombro totale 220 x 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso: con schienale e seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 74 cm**					
17.AU02.021.001	in lamiera d'acciaio, spessore 6 mm	cad	€ 715,27	0.00	93.59	6.41
17.AU02.023 TOL6	**Panchina anatomica senza braccioli interamente in acciaio con struttura portante con sezione ad U e listelli a sezione ovale, peso 58 kg, ingombro totale 195 x 80 cm, altezza 91 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.023.001	interamente in acciaio con struttura portante con sezione ad U	cad	€ 596,70	0.00	92.09	7.91
17.AU02.025 TOL6	**Panchina in conglomerato cementizio armato, con superficie sabbiata e lisciata sulla superficie della seduta, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU02.025.001	monoblocco senza schienale, seduta con bordi arrotondati e due basamenti, base 200 x 50 cm, altezza 50 cm	cad	€ 540,62	0.00	89.67	10.33
17.AU02.025.003	rettangolare senza schienale, seduta trattata con vernice idrorepellente con due basamenti, base 180 x 60 cm, altezza 45 cm	cad	€ 941,37	0.00	94.07	5.93
17.AU02.025.005	rettangolare con schienale, base 180 x 78 cm, altezza 80 cm	cad	€ 1.029,92	0.00	94.58	5.42

AU03 - CESTINI PORTARIFIUTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU03.001 TOL6	**Cestino portarifiuti tondo in lamiera zincata punzonata e calandrata, capacità 32 l, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione ed eventuale scarico di acqua, diametro 300 mm, altezza 450 mm, con dispositivo meccanico di chiusura, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo o a parete: in lamiera zincata**					
17.AU03.001.001	senza coperchio	cad	€ 147,49	0.00	92.37	7.63
17.AU03.001.003	con coperchio	cad	€ 170,26	0.00	92.95	7.05
17.AU03.003 TOL6	**Cestino portarifiuti tondo in lamiera zincata punzonata e calandrata, capacità 32 l, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione ed eventuale scarico di acqua, diametro 300 mm, altezza 450 mm, con dispositivo meccanico di chiusura, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo o a parete: in lamiera zincata e verniciata RAL**					
17.AU03.003.001	senza coperchio	cad	€ 166,41	0.00	93.04	6.96
17.AU03.003.003	con coperchio	cad	€ 187,56	0.00	94.49	5.51
17.AU03.005 TOL6	**Cestino portarifiuti tondo in lamiera zincata punzonata e calandrata, capacità 32 l, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione ed eventuale scarico di acqua, diametro 300 mm, altezza 450 mm, con dispositivo meccanico di chiusura, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo o a parete: in lamiera zincata con rivestimento esterno con doghe di legno sezione 8 x 2,5 cm, ingombro totale diametro 360 mm altezza 450 mm**					
17.AU03.005.001	con legno di pino	cad	€ 153,42	0.00	92.51	7.49
17.AU03.005.003	con legno di iroko	cad	€ 237,67	0.00	95.17	4.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU03.007 TOL6	**Cestino portarifiuti rettangolare in lamiera zincata punzonata, calandrata e verniciata RAL, capacità 28 l, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione ed eventuale scarico di acqua, larghezza 300 mm, altezza 450 mm, profondità 220 mm, con dispositivo meccanico di chiusura, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo o a parete**					
17.AU03.007.001	senza coperchio	cad	€ 75,50	0.00	84.79	15.21
17.AU03.007.003	con fermasacco	cad	€ 98,38	0.00	88.33	11.67
17.AU03.007.005	con coperchio e fermasacco	cad	€ 118,63	0.00	90.32	9.68
17.AU03.009 TOL6	**Palo per cestino portarifiuti, diametro 60 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento in pavimentazione o in tappeto erboso: in acciaio zincato**					
17.AU03.009.001	altezza totale 850 mm, con flangia	cad	€ 35,76	0.00	84.04	15.96
17.AU03.009.003	altezza totale 1200 mm	cad	€ 22,70	0.00	74.85	25.15
17.AU03.011 TOL6	**Palo per cestino portarifiuti, diametro 60 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento in pavimentazione o in tappeto erboso: in acciaio zincato e verniciato RAL**					
17.AU03.011.001	altezza totale 850 mm, con flangia	cad	€ 41,65	0.00	86.30	13.70
17.AU03.011.003	altezza totale 1200 mm	cad	€ 28,58	0.00	80.03	19.97
17.AU03.013 TOL6	**Cestino portarifiuti in calcestruzzo armato con superficie esterna bocciardata e bordo superiore a superficie liscia, contenitore interno estraibile in lamiera zincata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU03.013.001	forma circolare, capacità 30 l, diametro esterno 46 cm, altezza 65 cm, peso 105 kg	cad	€ 509,40	0.00	95.61	4.39
17.AU03.013.003	forma quadrata, capacità 40 l, dimensioni 46 x 46 cm, altezza 65 cm, peso 175 kg	cad	€ 659,93	0.00	96.61	3.39
17.AU03.015 TOL6	**Cestone portarifiuti quadrato in acciaio zincato rivestito con listelli di legno di pino nordico trattato, sezione 10 x 2 cm, con basamento e sportello superiore in acciaio zincato e verniciato, ingombro totale larghezza 520 mm, profondità 520 mm, altezza 750 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU03.015.001	in acciaio zincato rivestito con listelli di legno di pino nordico trattato	cad	€ 607,31	0.00	96.23	3.77
17.AU03.017 TOL6	**Cestone portarifiuti di forma circolare interamente in lamiera di acciaio zincata e calandrata, completo di coperchio dotato di feritoie laterali per l'introduzione dei rifiuti, capacità 110 l, basamento in calcestruzzo, dimensioni diametro 300 mm, altezza 1240 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU03.017.001	in lamiera di acciaio zincata e calandrata	cad	€ 1.012,98	0.00	98.87	1.13
17.AU03.019 TOL6	**Contenitore portarifiuti di forma circolare realizzato in calcestruzzo armato con graniglia di marmo, superficie esterna bocciardata, coperchio rialzato in ferro zincato e verniciato RAL, capacità 130 l, dimensioni diametro 60 cm, altezza 108 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU03.019.001	completo di anello portasacco	cad	€ 1.173,52	0.00	98.09	1.91
17.AU03.019.003	completo di chiusura a chiave e cestello estraibile in lamiera zincata	cad	€ 1.244,36	0.00	98.20	1.80

AU04 - DISSUASORI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU04.001 TOL6	**Dissuasore conico in cemento effetto granito bianco sabbiato con sommità arrotondata e con anello all'estremità superiore per aggancio catena, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU04.001.001	altezza 32 cm, diametro 32 cm, peso 45 kg	cad	€ 170,11	0.00	80.31	19.69
17.AU04.001.003	altezza 51 cm, diametro 402 cm, peso 116 kg	cad	€ 222,74	0.00	84.96	15.04
17.AU04.001.005	altezza 100 cm, diametro 43 cm, peso 300 kg	cad	€ 362,39	0.00	90.76	9.24
17.AU04.001.007	con fascia decorativa in metallo, altezza 78 cm, diametro 45 cm, peso 210 kg	cad	€ 347,21	0.00	90.35	9.65
17.AU04.003 TOL6	**Dissuasore a colonnina in ghisa sferoidale, zincatura a caldo e verniciato con smalto di colore grigio, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione**					
17.AU04.003.001	altezza 100 cm, diametro 18 cm	cad	€ 405,40	0.00	91.74	8.26
17.AU04.003.003	altezza 96 cm, diametro 13 cm	cad	€ 158,72	0.00	78.90	21.10
17.AU04.003.005	altezza 70 cm, diametro 19 cm	cad	€ 238,42	0.00	85.95	14.05
17.AU04.005 TOL6	**Dissuasore a colonnina, altezza 27 cm, diametro 34 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione**					
17.AU04.005.001	in poliuretano, con due anelli riflettenti e resistente ai raggi UV	cad	€ 192,88	0.00	82.64	17.36
17.AU04.005.003	in alluminio	cad	€ 261,19	0.00	87.18	12.82
17.AU04.005.005	in acciaio	cad	€ 200,47	0.00	83.29	16.71
17.AU04.007 TOL6	**Dissuasore di traffico a scomparsa, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione: in acciaio, con trattamento di cataforesi e verniciato a polvere**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU04.007.001	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	€ 3.382,53	0.00	98.31	1.69
17.AU04.007.003	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore idraulico automatico	cad	€ 4.472,75	0.00	98.72	1.28
17.AU04.007.005	altezza 80 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	€ 4.721,40	0.00	98.79	1.21
17.AU04.009 TOL6	**Dissuasore di traffico a scomparsa, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione: in acciaio inox AISI 316L satinato**					
17.AU04.009.001	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	€ 4.249,61	0.00	98.65	1.35
17.AU04.009.003	altezza 60 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore idraulico automatico	cad	€ 5.478,28	0.00	98.96	1.04
17.AU04.009.005	altezza 80 cm, diametro 27,5 cm, con attuatore semi automatico	cad	€ 5.850,79	0.00	99.02	0.98

AU05 - FONTANE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU05.001 TOL12	**Fontanella in cemento, superficie martellinata, con vasca di raccolta acqua, colonnina alla base, larghezza 43 cm, profondità 47 cm, altezza 110 cm, peso 115 kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a parete ed il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico**					
17.AU05.001.001	in cemento	cad	€ 192,71	0.00	64.33	35.67
17.AU05.003 TOL12	**Fontanella in cemento, con vasca di raccolta acqua e griglia, superficie martellinata, dimensioni 50 x 65 cm, altezza 130 cm, peso 150 kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a terra su predisposta base in calcestruzzo, il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico**					
17.AU05.003.001	in cemento	cad	€ 350,68	0.00	75.75	24.25
17.AU05.005 TOL12	**Fontanella in fusione di ghisa verniciata, vasca di raccolta acqua e griglia, rubinetto in ottone a pulsante e tubi zincati per l'allacciamento del rubinetto, altezza 1250 mm, larghezza 400 mm, profondità 600 mm, peso 100 kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a terra su predisposta base in calcestruzzo, il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico**					
17.AU05.005.001	in fusione di ghisa verniciata	cad	€ 935,11	0.00	90.91	9.09

AU06 - FIORIERE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU06.001 TOL6	**Fioriera in cemento a superficie bocciardata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:rettangolare**					
17.AU06.001.001	100 x 40 x 45 cm, peso 150 kg	cad	€ 166,31	0.00	79.87	20.13
17.AU06.001.003	100 x 50 x 50 cm, peso 200 kg	cad	€ 290,28	0.00	88.46	11.54
17.AU06.001.005	150 x 50 x 50 cm, peso 275 kg	cad	€ 431,96	0.00	92.25	7.75
17.AU06.001.007	200 x 50 x 50 cm, peso 350 kg	cad	€ 520,51	0.00	93.57	6.43
17.AU06.003 TOL6	**Fioriera in cemento a superficie bocciardata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:rotonda**					
17.AU06.003.001	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 310 kg	cad	€ 431,96	0.00	92.25	7.75
17.AU06.003.003	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 360 kg	cad	€ 467,38	0.00	92.84	7.16
17.AU06.005 TOL6	**Fioriera in cemento armato con fascia decorativa in rame e riserva d'acqua, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso: circolare**					
17.AU06.005.001	diametro esterno 80 cm, altezza media 60 cm, peso 410 kg	cad	€ 676,11	0.00	95.05	4.95
17.AU06.005.003	diametro esterno 120 cm, altezza media 60 cm, peso 910 kg	cad	€ 1.035,37	0.00	96.77	3.23
17.AU06.005.005	diametro esterno 160 cm, altezza media 60 cm, peso 1500 kg	cad	€ 1.364,27	0.00	97.55	2.45
17.AU06.005.007	diametro esterno 200 cm, altezza media 60 cm, peso 2110 kg	cad	€ 1.809,55	0.00	98.15	1.85
17.AU06.007 TOL6	**Fioriera in cemento armato con fascia decorativa in rame e riserva d'acqua, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso: ovale**					
17.AU06.007.001	lunghezza 150 cm, larghezza 60 cm, peso 350 kg	cad	€ 796,99	0.00	95.80	4.20
17.AU06.007.003	lunghezza 200 cm, larghezza 80 cm, peso 880 kg	cad	€ 1.150,54	0.00	97.09	2.91
17.AU06.009 TOL6	**Fioriera composta da due vasche circolari in cemento effetto granito bianco sabbiato con seduta intermedia in listoni di legno di pino trattato di larghezza 30 cm e spessore 10 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU06.009.001	diametro fioriere 80 cm, peso totale 850 kg	cad	€ 2.064,31	0.00	97.29	2.71
17.AU06.009.003	diametro fioriere 120 cm, peso totale 1800 kg	cad	€ 3.758,81	0.00	98.51	1.49

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU06.011 TOL6	**Fioriera circolare in cemento effetto granito bianco sabbiato con seduta incorporata in legno di pino trattato, diametro 120 cm, peso 1350 kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU06.011.001	n cemento effetto granito bianco sabbiato	cad	€ 2.807,23	0.00	98.01	1.99

AU07 - PORTABICICLETTE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU07.001 TOL6	**Portabiciclette con struttura e reggiruota in tubolare di acciaio, fissata su due lati a basi in calcestruzzo con bordi arrotondati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o a parete: 5 posti, ingombro totale 2.340 x 750 mm, altezza 420 mm**					
17.AU07.001.001	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	€ 571,89	0.00	96.00	4.00
17.AU07.001.003	in acciaio inox	cad	€ 1.138,61	0.00	97.99	2.01
17.AU07.003 TOL6	**Portabiciclette con struttura e reggiruota in tubolare di acciaio, fissata su due lati a basi in calcestruzzo con bordi arrotondati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o a parete: 7 posti, ingombro totale 2.770 x 750 mm, altezza 420 mm**					
17.AU07.003.001	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	€ 607,31	0.00	96.23	3.77
17.AU07.003.003	in acciaio inox	cad	€ 1.209,45	0.00	98.11	1.89
17.AU07.005 TOL6	**Portabiciclette con struttura e reggiruota in tubolare di acciaio, fissata su due lati a basi in calcestruzzo con bordi arrotondati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o a parete: 9 posti, ingombro totale 3.205 x 750 mm, altezza 420 mm**					
17.AU07.005.001	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	€ 660,44	0.00	96.54	3.46
17.AU07.005.003	in acciaio inox	cad	€ 1.280,29	0.00	98.21	1.79
17.AU07.007 TOL6	**Portabiciclette interamente in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL, con struttura di sezione rettangolare e tubi bloccaruota curvati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso**					
17.AU07.007.001	4 posti, lunghezza 1.500 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	€ 434,62	0.00	96.05	3.95
17.AU07.007.003	6 posti, lunghezza 2.000 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	€ 396,67	0.00	95.67	4.33

AU08 - GIOCHI PER BAMBINI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU08.001 TOL6	**Scivolo con struttura e scala in legno di pino trattato, protezione anticaduta al piano di calpestio in tubolare d'acciaio zincato, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.001.001	con pista a onda in acciaio e vetroresina, altezza piano calpestio 1.100 mm, altezza totale 2.300 mm, lunghezza 2.700 mm, dimensioni d'ingombro 3.200 x 800 mm	cad	€ 1.989,43	0.00	93.09	6.91
17.AU08.001.003	con pista a doppia onda in acciaio e vetroresina, altezza piano calpestio 1.600 mm, altezza totale 2.750 mm, lunghezza 3.750 mm, dimensioni d'ingombro 3.800 x 800 mm	cad	€ 2.414,47	0.00	94.31	5.69
17.AU08.003 TOL6	**Altalena in legno di pino trattato composta da travi laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 140 mm, e seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 4.000 x 2.500 x 2.600 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.003.001	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	€ 1.989,43	0.00	93.09	6.91
17.AU08.003.003	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	€ 1.947,86	0.00	91.18	8.82
17.AU08.005 TOL6	**Altalena in legno di pino lamellare trattato composta da travi laterali di sostegno di sezione quadrata 90 x 90 mm, trave superiore di sezione rettangolare 100 x 200 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: dimensioni d'ingombro 2.580 x 1.840 x 2.300 mm**					
17.AU08.005.001	con un seggiolino a gabbia in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	€ 1.317,49	0.00	92.18	7.82
17.AU08.005.003	con un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	€ 1.249,18	0.00	91.75	8.25

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU08.007 TOL6	**Altalena in legno di pino lamellare trattato composta da travi laterali di sostegno di sezione quadrata 90 x 90 mm, trave superiore di sezione rettangolare 100 x 200 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: dimensioni d'ingombro 4000 x 1600 x 2300 mm**					
17.AU08.007.001	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	€ 1.765,73	0.00	90.27	9.73
17.AU08.007.003	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	€ 1.932,71	0.00	91.11	8.89
17.AU08.009 TOL6	**Altalena interamente in acciaio zincato e verniciato, costituita da pali laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 60 mm, spessore 4 mm, uniti da piastre stampate di spessore 5 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 3.000 x 2.000 x 2.600 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:**					
17.AU08.009.001	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	€ 1.500,08	0.00	88.55	11.45
17.AU08.009.003	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 30 mm	cad	€ 1.689,83	0.00	89.83	10.17
17.AU08.011 TOL6	**Altalena bilico interamente in legno di pino trattato, costituita da trave portante oscillante, sezione tonda diametro 160 mm, con perno di snodo centrale fissato su paletti laterali di sostegno, diametro 140 mm e altezza 1.300 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.011.001	a due posti, con maniglie di tenuta in tubo d'acciaio sagomato diametro 25 mm fissate sulla trave oscillante, lunghezza trave oscillante 4.000 mm, altezza fuori terra 900 mm, larghezza 1.000 mm	cad	€ 1.191,98	0.00	94.24	5.76
17.AU08.011.003	a quattro posti, con maniglie di tenuta in tubo d'acciaio sagomato diametro 25 mm fissate sulla trave oscillante; lunghezza trave oscillante 5.000 mm, altezza fuori terra 900 mm, larghezza 1.000 mm	cad	€ 2.269,76	0.00	96.97	3.03
17.AU08.013 TOL6	**Altalena bilico in acciaio zincato e verniciato composta da trave oscillante di sezione 80 x 40 mm, base d'appoggio per movimento centrale in tubolare d'acciaio zincato e verniciato, sedili a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto, dimensioni 235 x 450 x 30 mm, fissati alle estremità della trave oscillante, maniglioni di tenuta in acciaio zincato e verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176; dimensioni d'ingombro: lunghezza 3000 mm, larghezza 300 mm, altezza 800 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.013.001	con due sedili	cad	€ 1.138,85	0.00	93.97	6.03
17.AU08.013.003	con quattro sedili	cad	€ 2.725,16	0.00	97.48	2.52
17.AU08.015 TOL6	**Gioco su molla con figura interamente in legno multistrato marino verniciato, spessore 20 mm, barre di tenuta e poggiapiedi in teflon, sella in multistrato antisdrucciolo, molla antischiacciamento per l'oscillazione in acciaio verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: altezza 400 mm, larghezza 380 mm, lunghezza 630 mm, in opera escluso lo scavo, trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto, compresi l'assemblaggio, il fissaggio con piastra in acciaio zincato ed il reinterro, in multistrato di okumè**					
17.AU08.015.001	ad un posto	cad	€ 878,69	0.00	95.88	4.12
17.AU08.015.003	a due posti	cad	€ 2.199,35	0.00	98.35	1.65
17.AU08.017 TOL6	**Ponte mobile in legno di pino trattato costituita da struttura portante in pali tondi, diametro 120 mm, attraversamento in pali tondi, diametro 80 mm, catene in acciaio zincato antischiacciamento di sostegno ai pali dell'attraversamento, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: lunghezza 4.000 mm, larghezza 800 mm, altezza 1.000 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.017.001	in legno di pino trattato	cad	€ 1.870,52	0.00	97.38	2.62
17.AU08.019 TOL6	**Sabbiera in legno lamellare di pino trattato con coperchi superiori scorrevoli in laminato colorato, telaio di rinforzo in acciaio zincato ricoperto da listelli di legno, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro lunghezza 4.000 mm, larghezza 1.300 mm, altezza 400 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.019.001	in legno lamellare di pino trattato	cad	€ 2.826,86	0.00	98.27	1.73
17.AU08.021 TOL6	**Tunnel in listoni di legno di pino trattato di sezione 140 x 35 mm, con archi di collegamento in acciaio zincato e basamento in listoni dello stesso legno e dimensioni, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro larghezza 790 mm, altezza 710 mm; lunghezza 2.000 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.021.001	preassemblato	cad	€ 1.350,83	0.00	98.33	1.67
17.AU08.021.003	assemblato in opera	cad	€ 1.573,54	0.00	93.50	6.50
17.AU08.023 TOL6	**Sartia a cavalletto per arrampicata con struttura in pali di legno di pino trattato di sezione quadrata 90 x 90 mm, rete in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, maglia 300 x 300 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: lunghezza 1.700 mm, larghezza 1.100 mm, altezza 1.500 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU08.023.001	in pali di legno di pino trattato di sezione quadrata 90 x 90 mm,	cad	€ 1.328,79	0.00	89.68	10.32
17.AU08.025 TOL6	**Asse di equilibrio fissa in legno di pino trattato, costituita da tavola orizzontale con piedi di sostegno e trave di rinforzo, dimensioni 190 x 2. 500 mm, altezza 400 mm, conforme alle norme UNI EN 1176; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU08.025.001	in legno di pino trattato	cad	€ 610,58	0.00	91.99	8.01

AU09 - GRIGLIE SALVAERBA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU09.001 TOL6	**Griglia salvaerba in resina termoplastica ad alta resistenza stabilizzata ai raggi UV per realizzazione di aree carrabili, in piastre con incastri maschio-femmina, posata su uno strato di sottofondo permeabile in pietrisco staggiato dello spessore 5 ÷ 7 cm compreso: di colore verde, con successivo riempimento con terra di coltivo e semina a prato**					
17.AU09.001.001	dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 5 cm, portata > 320 t/mq	m²	€ 65,30	2.08	86.03	11.89
17.AU09.001.003	dimensioni di 60 x 40 cm, spessore 4 cm, portata > 300 t/mq	m²	€ 36,69	3.70	80.72	15.58
17.AU09.001.005	dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 4 cm, portata > 210 t/mq	m²	€ 33,15	4.10	78.66	17.24
17.AU09.003 TOL6	**Griglia salvaerba in resina termoplastica ad alta resistenza stabilizzata ai raggi UV per realizzazione di aree carrabili, in piastre con incastri maschio-femmina, posata su uno strato di sottofondo permeabile in pietrisco staggiato dello spessore 5 ÷ 7 cm compreso: di colore marrone o bianco, con successivo riempimento con ghiaino**					
17.AU09.003.001	dimensioni di 50 x 50 cm, spessore 5 cm, portata > 320 t/mq	m²	€ 73,96	1.84	82.90	15.26
17.AU09.003.003	dimensioni di 60 x 40 cm, spessore 4 cm, portata > 300 t/mq	m²	€ 44,47	3.06	71.56	25.38
17.AU09.005 TOL6	**Griglia salvaerba in resina termoplastica ad alta resistenza stabilizzata ai raggi UV, posata su prato preesistente per realizzazione di aree carrabili, in piastre con incastri maschio- femmina, dimensioni di 57 x 57 cm, spessore 1,8 cm, portata > 200 t/mq**					
17.AU09.005.001	di colore verde	m²	€ 29,60	0.00	83.77	16.23
17.AU09.005.003	di colore grigio	m²	€ 24,29	0.00	80.21	19.79

AU10 - PAVIMENTAZIONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU10.001 TOL1	**Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su terreno (erba, ghiaino, terra), incollando, con collante specifico, soltanto tra loro i bordi delle piastre, previa preparazione del sottofondo con stesura di strato di sabbia dello spessore di almeno 3 cm, con formazione di adeguata pendenza per lo scolo delle acque di superficie: rossa**					
17.AU10.001.001	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	m²	€ 87,96	1.54	75.63	22.83
17.AU10.001.003	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	m²	€ 110,40	1.23	80.02	18.75
17.AU10.001.005	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	m²	€ 128,12	1.06	77.48	21.46
17.AU10.003 TOL1	**Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su terreno (erba, ghiaino, terra), incollando, con collante specifico, soltanto tra loro i bordi delle piastre, previa preparazione del sottofondo con stesura di strato di sabbia dello spessore di almeno 3 cm, con formazione di adeguata pendenza per lo scolo delle acque di superficie: grigia, verde o azzurra**					
17.AU10.003.001	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	m²	€ 94,51	1.44	77.32	21.24
17.AU10.003.003	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	m²	€ 120,17	1.13	80.78	18.09
17.AU10.003.005	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	m²	€ 137,93	0.98	79.08	19.94
17.AU10.005 TOL1	**Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su altra pavimentazione (cemento, porfido, piastrelle, asfalto ecc.), mediante incollaggio con collante specifico, esclusa eventuale preparazione del supporto: rossa**					
17.AU10.005.001	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	m²	€ 91,05	0.00	71.90	28.10
17.AU10.005.003	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	m²	€ 114,00	0.00	76.57	23.43
17.AU10.005.005	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	m²	€ 130,99	0.00	74.97	25.03
17.AU10.007 TOL1	**Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su altra pavimentazione (cemento, porfido, piastrelle, asfalto ecc.), mediante incollaggio con collante specifico, esclusa eventuale preparazione del supporto: grigia, verde o azzurra**					
17.AU10.007.001	spessore 45 mm circa, peso 27 kg/mq, altezza di caduta certificata 150 cm	m²	€ 97,91	0.00	73.55	26.45
17.AU10.007.003	spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm	m²	€ 123,07	0.00	78.01	21.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU10.007.005	spessore 80 mm circa, peso 45 kg/mq, altezza di caduta certificata 234 cm	m²	€ 141,38	0.00	76.40	23.60

AU11 - STRUTTURE MODULARI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU11.001 TOL6	**Mini palestra costituita da struttura portante in pali di legno di pino trattato, sezione quadrata 900 x 900 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una rete di arrampicata in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una fune di arrampicata in nylon, due anelli in acciaio zincato e verniciato, una pertica di risalita in acciaio inox, spalliera con controtelaio in listoni di pino delle dimensioni di 45 x 90 x 220 mm e pioli tondi in legno di iroko, una barra trasversale in acciaio inox; diametro dell'intera struttura 2.600 mm, altezza 2.300 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU11.001.001	in pali di legno di pino trattato, sezione quadrata 900 x 900 mm	cad	€ 2.915,87	0.00	92.93	7.07
17.AU11.003 TOL6	**Palestra esagonale costituita da struttura portante in pali di legno di pino trattato, sezione tonda diametro 120 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una rete di arrampicata in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una fune di arrampicata in nylon con rinforzo in acciaio, un trapezio in legno di iroko sorretto da due funi in corda di nylon con rinforzo in acciaio, una pertica di risalita in acciaio inox, spalliera pioli tondi in legno di iroko, una barra trasversale in acciaio inox; diametro dell'intera struttura 4.000 mm, altezza 2.500 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU11.003.001	pali di legno di pino trattato, sezione tonda diametro 120 mm	cad	€ 2.984,18	0.00	93.09	6.91
17.AU11.005 TOL6	**Casetta gioco in legno di pino trattato preassemblata, conforme alle norme UNI EN 1176, costituita da struttura portante in pali di sezione quadrata 90 x 90 mm, piano di calpestio in legno perlinato ad incastri maschio-femmina, tetto a due falde in tavole battentate collegate da rinforzo centrale in laminato colorato e rinforzi intermedi in legno, due panche, un tavolo, due pareti laterali ed una di fondo in mezzi tondi dello stesso legno, dimensioni dell'intera struttura: lunghezza 2.000 mm, larghezza 1.500 mm, altezza fuori terra 2.000 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU11.005.001	in legno di pino trattato	cad	€ 2.387,77	0.00	98.54	1.46
17.AU11.007 TOL6	**Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: due torrette con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino di cui una alta ed una bassa, una scala di salita a gradini, un ponte mobile inclinato, uno scivolo con sponde in multistrato marino e pista in acciaio inox, dimensioni dell'intera struttura 9.400 x 1.300 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU11.007.001	in legno di pino trattato	cad	€ 8.809,58	0.00	95.89	4.11
17.AU11.009 TOL6	**Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: due torrette con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino di cui una alta ed una bassa, una scala di salita a gradini, un ponte mobile inclinato, due scivoli con sponde in multistrato marino e pista in acciaio inox, dimensioni dell'intera struttura 4.800 x 5.600 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU11.009.001	n legno di pino trattato	cad	€ 11.426,36	0.00	96.52	3.48
17.AU11.011 TOL6	**Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: tre torrette di cui una alta e due basse con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino, una scala di salita a gradini, una corda di risalita, un ponte mobile inclinato, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, due scivoli con sponde in vetroresina, una fune di arrampicata in nylon; dimensioni dell'intera struttura 9.500 x 9.500 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU11.011.001	in legno di pino trattato	cad	€ 16.401,56	0.00	96.16	3.84
17.AU11.013 TOL6	**Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: tre torrette di cui una alta e due basse con tetto a quattro falde in vetroresina colorata e pannelli di protezione laterali in laminato colorato, una scala di salita a gradini, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, un ponte mobile inclinato, due scivoli in vetroresina con sponde, una pertica di risalita in acciaio inox, una sartia in rete di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una scala con pioli in legno di iroko; dimensioni dell'intera struttura 9.900 x 7.000 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto**					
17.AU11.013.001	n legno di pino trattato	cad	€ 19.124,82	0.00	96.16	3.84
17.AU11.015 TOL6	**Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: quattro torrette di cui due alte e due basse con tetto a quattro falde in vetroresina colorata e pannelli di protezione laterali in laminato colorato, una scala di salita a gradini, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, un ponte mobile inclinato, un tunnel di attraversamento tra due torrette del diametro interno 650 mm, un'altalena con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto e trave superiore di sostegno in legno lamellare, due scivoli in vetroresina con sponde, una pertica di risalita in acciaio inox, una sartia in rete di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una scala con pioli in legno di iroko; dimensioni dell'intera struttura 9.000 x 9.500 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e rispetto**					
17.AU11.015.001	in legno di pino trattato	cad	€ 24.200,50	0.00	96.10	3.90

17 - ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO — STRUTTURE MODULARI **- 17.AU11**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
17.AU11.017 TOL6	**Giostra rotonda composta da piattaforma antisdrucciolo rinforzata da un telaio portante in acciaio zincato, rotante su un basamento centrale tubolare in acciaio verniciato mediante cuscinetti a sfera, manubrio centrale in tubolare d'acciaio verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: diametro 1.750 mm, altezza 750 mm; in opera escluso lo scavo, trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: pedana in legno multistrato marino di okumè con superficie antisdrucciolo, con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato**					
17.AU11.017.001	piattaforma antisdrucciolo rinforzata da un telaio portante in acciaio zincato, rotante su un basamento centrale tubolare in acciaio verniciato	cad	€ 2.304,57	0.00	92.55	7.45
17.AU11.019 TOL6	**Giostra rotonda composta da piattaforma antisdrucciolo rinforzata da un telaio portante in acciaio zincato, rotante su un basamento centrale tubolare in acciaio verniciato mediante cuscinetti a sfera, manubrio centrale in tubolare d'acciaio verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: diametro 1.750 mm, altezza 750 mm; in opera escluso lo scavo, trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: piattaforma in vetroresina antisdrucciolo**					
17.AU11.019.001	con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	€ 2.737,20	0.00	93.72	6.28
17.AU11.019.003	con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato	cad	€ 2.813,10	0.00	93.89	6.11

OS01 - PARETI, CONTROPARETI E CONTROSOFFITTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS01.001 TOL1	**Controsoffitto collaborante a rivestimento di solaio in laterocemento spessore 16+4 cm; REI120, composto da: singola lastra in gesso rivestito, di spessore 15 mm, conformi alla norma UNI EN 520 – tipo F, classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1,d0 secondo UNI EN 13501-1, massa superficiale 11,8 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ = 10, conducibilità termica lambda = 0,21 W/m K e calore specifico cp = 1,03 kJ/kg K secondo UNI EN 10456; da una struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato di spessore 0,6 mm conformi alla norma UNI EN 14195, con guida perimetrale fissata meccanicamente a parete mediante tasselli ad interasse massimo di 500 mm; orditura principale, posti ad un interasse massimo di 400 mm, fissati mediante accessori al solaio esistente. Comprese nel prezzo le viti autofilettanti fosfatate 3,5x25, con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 200 mm; il nastro adesivo e stucchi per il trattamento dei giunti tra lastre di gesso rivestito e della testa delle viti con stucco marcato CE UNI EN 13963 e con nastro di rinforzo**					
18.OS01.001.001	vedi voce	m²	€ 47,81	3.64	63.13	33.23
18.OS01.003 TOL1	**Controsoffitto a membrana, a doppia orditura, EI90, composto da due lastre in gesso rivestito, di spessore 15 mm conformi alla norma UNI EN 520 – tipo F, classificate A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 13501-1, massa superficiale 13,1 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ = 10, conducibilità termica lambda = 0,25 W/mK e calore specifico cp = 1,03 kJ/kg K secondo UNI EN 10456;da una lastra in gesso rivestito, di spessore 12,5 mm, conforme alla norma UNI EN 520 – tipo F, classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 13501-1, massa superficiale 9,8 kg/m²,fattore di resistenza al vapore μ = 10, conducibilità termica lambda = 0,25 W/m K e calore specifico cp = 1,03 kJ/kg K secondo UNI EN 10456; da struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato di spessore 0,6 mm conforme alla norma UNI EN 14195, composta da una guida perimetrale fissata meccanicamente a parete mediante tasselli ad interasse massimo di 500 mm; da profili primari, posti ad un interasse massimo di 750 mm; da profili secondari, posti ad un interasse massimo di 400 mm, collegati mediante ai profili primari. Il fissaggio alla struttura portante avviene per mezzo dei ganci distanziatori, montati sul profilo primario ad interasse massimo 600 mm, barra filettata M6 di collegamento ed elemento di fissaggio in funzione della tipologia del supporto (tasselli per solaio in laterocemento, clips per travi metalliche, ecc.). Comprese nel prezzo le viti autofilettanti fosfatate con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 200 mm, incluso il trattamento dei giunti tra lastre di gesso rivestito e della teste delle viti con stucco conforme a quanto prescritto dalla UNI EN 13963 e nastro di rinforzo. Livello di qualità di finitura Q2 come prescritto nella norma UNI 11424**					
18.OS01.003.001	vedi voce	m²	€ 2.925,05	0.06	99.40	0.54
18.OS01.005 TOL1	**Controparete antincendio EI90, composta da tre lastre in gesso rivestito di spessore 12,5 mm, conforme alla norma UNI EN 520 – tipo F, classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 13501-1, massa superficiale 9,3 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ = 10, conducibilità termica lambda = 0,21 W/mK e calore specifico cp = 1,03 kJ/kg K secondo UNI EN 10456.; da struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato di spessore 0,6 mm conforme alla norma UNI EN 14195, con guide orizzontali fissate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante tasselli ad interasse massimo di 250 mm; da montanti, posti ad un interasse massimo di 600 mm, asolati per consentire il passaggio degli impianti; fissati con viti autofilettanti fosfatate 3,5 x 25 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 500 mm; con viti autofilettanti fosfatate 3,5 x 35 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 400 mm; con viti autofilettanti fosfatate 3,5 x 55 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 250 mm; compreso il trattamento dei giunti tra lastre di gesso rivestito e della testa delle viti con stucco marcato CE UNI EN 13963 e con nastro di rinforzo**					
18.OS01.005.001	vedi voce	m²	€ 136,18	1.28	87.06	11.67
18.OS01.007 TOL1	**Controparete antincendio EI120, composta da quattro lastre in gesso rivestito di spessore 12,5 mm, conforme alla norma UNI EN 520 – tipo F, classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 13501-1, massa superficiale 9,3 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ = 10, conducibilità termica lambda = 0,21 W/mK e calore specifico cp = 1,03 kJ/kg K secondo UNI EN 10456; da struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato di spessore 0,6 mm conforme alla norma UNI EN 14195, con guide orizzontali fissate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante tasselli ad interasse massimo di 500 mm; da montanti verticali, posti ad un interasse massimo di 600 mm, asolati per consentire il passaggio degli impianti, fissate con viti autofilettanti fosfatate 3,5 x 25 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 800 mm; con viti autofilettanti fosfatate 3,5 x 35 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 500 mm; con viti autofilettanti fosfatate 3,5 x 55 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 400 mm; con viti autofilettanti fosfatate 4,2 x 70 mm, poste ad interasse massimo di 250 mm. Compreso il nastro di rinforzo e stucchi e il trattamento dei giunti tra lastre di gesso rivestito e della testa delle viti con stucco marcato CE UNI EN 13963 e con nastro di rinforzo**					
18.OS01.007.001	vedi voce	m²	€ 144,56	1.20	87.81	10.99

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS01.009 TOL1	**Parete divisoria EI90/60/30, spessore 125 mm, composta da: doppia lastra su un lato in gesso rivestito di spessore 12,5 mm, marcata CE UNI EN 520 – tipo A, classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 520, massa superficiale 9,0 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ=10, conducibilità termica lambda=0,21 W/mK e calore specifico cp=1,03 kJ/kgK secondo UNI EN 10456; da una lastra in gesso rivestito di spessore 12,5 mm e a vista, una lastra in gesso rivestito di spessore 12,5 mm, marcata CE UNI EN 520 – tipo F, classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A1 , massa superficiale 10,5 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ=10, conducibilità termica lambda=0,21 W/mK e calore specifico cp=1,03 kJ/kgK secondo UNI EN 10456; da struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato di spessore 0,6 mm marcata CE UNI EN 14195, con guide orizzontali, con ala da 40 mm, fissate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante tasselli ad interasse massimo di 500 mm; da montanti verticali, posti ad interasse massimo di 600 mm, asolati per consentire il passaggio degli impianti; da un pannello isolante in lana di roccia, pannello in lana di roccia biosolubile, posto in intercapedine con funzione di isolante acustico e termico, densità 50 kg/m³, spessore 50 mm, con classe di reazione al fuoco A1secondo UNI EN 13501-1, conducibilità termica dichiarata a 10°C lambda 0,034 W/m K secondo UNI EN 12667 e UNI EN 12939, resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ=1 secondo UNI EN 12086, calore specifico cp=1,03 kJ/kg K secondo EN 10456, fissata con viti autofilettanti fosfatate 3,5x25 e 35 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 400 mm per il primo strato di lastre e 200 mm per il secondo; Compreso il nastro biadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse da applicare su tutto il perimetro della struttura metallica, ai fini di eliminare eventuali ponti acustici, il trattamento dei giunti tra lastre di gesso rivestito e della testa delle viti con stucco F marcato CE UNI EN 13963 e con nastro di rinforzo**					
18.OS01.009.001	vedi voce	m²	€ 144,74	1.20	87.82	10.98
18.OS01.011 TOL1	**Parete divisoria EI90/60/30 -Rw 54 dB, spessore 125 mm, composta da: una lastra per lato in gesso rivestito di spessore 12,5 mm, marcata CE UNI EN 520 – tipo A, classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 520, massa superficiale 9,0 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ=10, conducibilità termica lambda 0,21 W/mK e calore specifico cp=1,03 kJ/kgK secondo UNI EN 10456.; da una lastra per lato a vista in gesso rivestito di spessore 12,5 mm, marcata CE UNI EN 520 –tipo A, in grado di assorbire gli odori e gli elementi inquinanti dell'aria (VOC),senza riemetterli nell'ambiente – test secondo EN ISO 16000-23 , classificata A+ secondo la norma EN ISO 16000-09, classe di reazione al fuoco A2-s1, d0 secondo UNI EN 520, massa superficiale 9,0 kg/m², fattore di resistenza al vapore μ=10, conducibilità termica lambda 0,21 W/mK e calore specifico cp=1,03 kJ/kgK secondo UNI EN 10456; da struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato di spessore 0,6 mm marcata CE UNI EN 14195, guide orizzontali, con ala da 40 mm, fissate meccanicamente a pavimento e a soffitto mediante tasselli ad interasse massimo di 500 mm; da montanti verticali, posti ad interasse massimo di 600 mm, asolati per consentire il passaggio degli impianti; da pannello isolante in intercapedine in lana di vetro, spessore 45 mm, con classe di reazione al fuoco A1 secondo UNI EN 13501-1, capacità termica specifica 0.84 kJ/kgK e UNI EN 12939, conducibilità termica dichiarata a 10°C lambda 0,038 W/m K secondo UNI EN 12667 resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ=1. Certificato A+ secondo la norma EN ISO 16000-09.; fissata con viti autofilettanti fosfatate 3,5x25 e 35 mm con resistenza in nebbia salina non inferiore a 72 ore, poste ad interasse massimo di 400 mm per il primo strato di lastre e 200 mm per il secondo. Compreso di nastro biadesivo in polietilene espanso a cellule chiuse da applicare su tutto il perimetro della struttura metallica, ai fini di eliminare eventuali ponti acustici, incluso il trattamento dei giunti tra lastre di gesso rivestito e della testa delle viti con stucco marcato CE UNI EN 13963 e con nastro di rinforzo**					
18.OS01.011.001	vedi voce	m²	€ 171,47	1.01	89.72	9.27
18.OS01.013 TOL1	**Parete divisoria interna, con caratteristiche antiincendio ed acustiche, EI 120 -EI 180, costituita da una struttura portante in acciaio zincato di spessore 6/10 di mm di guide ad "U", fissate con idonei ancoraggi a pavimento e al solaio, montanti verticali a " C" posti ad interasse minimo di mm 600. Guarnizioni acustiche monoadesive poste lungo tutto il perimetro e sulle alette dei montanti. Sulla struttura verranno avvitate, con viti autofilettanti fosfatate due lastre (una per lato) di dimensioni L mm 1200 x H mm 600/700 in gesso fibrorinforzato di spessore mm 25 in Euroclasse A1 di reazione al fuoco, classificata A+ di emissione VOC, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi). Le lastre verranno disposte con andamento a cortina ed incollate tra loro mediante speciale collante opportunamente steso negli incastri maschio/femmina di cui sono dotati i pannelli. La parete sarà stuccata a velo sui giunti e viti, compresi spigoli ed angoli con interposta rete per giunti, formazione di vani porta per il fissaggio dei serramenti ed ogni magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte**					
18.OS01.013.001	spessore parete finita mm 105 EI 90' abbattimento acustico Rw 54 dB	m²	€ 111,58	1.56	62.84	35.60
18.OS01.013.003	spessore parete finita mm 125 EI 120'/180' abbattimento acustico Rw 57 dB	m²	€ 115,19	1.51	60.87	37.62
18.OS01.013.005	spessore parete finita mm 150 EI 120	m²	€ 116,64	1.49	60.12	38.39
18.OS01.013.007	sovrapprezzo inserimento pannello in lana di roccia spessore mm 60 densità 60 kg/m² (parete Rw 57 dB)	m²	€ 10,50	-	-	-
18.OS01.013.009	sovrapprezzo per versione idrorepellente su due lati	m²	€ 8,00	-	-	-

OS02 - PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E PROTEZIONI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.001 TOL1	**PAVIMENTO IN GOMMA omogenea o eterogenea, conforme alle norme EN 1817 o EN 12199, con superficie liscia o goffrata, idonea per ambienti ad alto traffico in ambito sanitario e scolastico. Antiscivolo, antibatterico, antistatico, con trattamento poliuretanico superficiale, reazione al fuoco Bfl-s1 (EN 13501-1). Da posare con collanti specifici e saldatura dei giunti, secondo norma UNI 11515-1.**					

18.OS02 - PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E PROTEZIONI **18** - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.001.001	Pavimento in gomma omogenea, spessore 2 mm, superficie liscia, posa con collante, giunti saldati.	m²	€ 60,36	1.10	75.03	23.87
18.OS02.001.003	Pavimento in gomma eterogenea, spessore 2,5 mm, superficie goffrata, con trattamento antibatterico.	m²	€ 64,76	1.03	74.82	24.16
18.OS02.001.005	Pavimento in gomma conduttiva per ambienti medicali, spessore 2 mm, resistività ≤10 Ω.	m²	€ 78,23	0.85	78.10	21.05
18.OS02.003 TOL1	**PAVIMENTO IN LINOLEUM naturale conforme alla norma EN ISO 24011, costituito da olio di lino, resine naturali, farina di legno e juta. Antibatterico, antistatico naturale, idoneo per ambienti scolastici e a basso impatto ambientale. Reazione al fuoco Cfl-s1 (EN 13501-1), VOC < 100 µg/m³. Posa con collanti specifici e saldatura dei giunti, secondo UNI 11515-1.**					
18.OS02.003.001	Pavimento in linoleum, spessore 2,5 mm, posa con saldatura a caldo dei giunti.	m²	€ 53,05	1.25	73.92	24.83
18.OS02.003.003	Pavimento in linoleum, spessore 3,2 mm, versione acustica con supporto fonoisolante.	m²	€ 61,46	1.08	76.15	22.77
18.OS02.005 TOL1	**Pavimento naturale in LINOLEUM OMOGENEO MONOSTRATO (ISO 24011), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,50 mm e peso di 2900 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Cfl-s1 (EN 13501-1), flessibilità con valore medio ≤ 17,50 mm Ø (ISO 24344 Method A), impronta residua con un valore medio ≤ 0,08 mm (EN ISO 24343-1), una resistenza ai prodotti chimici "molto buona" secondo ISO 26987, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 6 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe C ≤ 85 dB (NF S31-074). Il pavimento, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico, dovrà garantire una facile manutenzione senza richiedere l'applicazione di cere e polish. Il pavimento dovrà essere coperto da un test di terze parti per certificare le sue proprietà naturalmente antibatteriche e dovrà essere approvato da Allergy UK. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, 94% di ingredienti naturali, 76% di rinnovabili, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà essere coperto da una certificazione Cradle to Cradle, verificata da terzi, con almeno un livello Silver. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/ISO 1600-28 low odour/Blauer Engel/Classe di emissione. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.005.001	in tinta unita - per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, scuole dell'infanzia e camere di degenza	m²	€ 67,79	1.04	68.88	30.08
18.OS02.005.003	marmorizzato - per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, scuole dell'infanzia e camere di degenza	m²	€ 62,78	1.12	66.40	32.48
18.OS02.007 TOL1	**Pavimento naturale in LINOLEUM OMOGENEO MONOSTRATO (ISO 24011), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Cfl-s1 (EN 13501-1), flessibilità con valore medio ≤ 25 mm Ø (ISO 24344 Method A), impronta residua con un valore medio ≤ 0,10 mm (EN ISO 24343-1), una resistenza ai prodotti chimici "molto buona" secondo ISO 26987, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 8 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe B ≤ 75 dB (NF S31-074). Il pavimento, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico, dovrà garantire una facile manutenzione senza richiedere l'applicazione di cere e polish. Il pavimento dovrà essere coperto da un test di terze parti per certificare le sue proprietà naturalmente antibatteriche e dovrà essere approvato da Allergy UK. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, 94% di ingredienti naturali, 76% di rinnovabili, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà essere coperto da una certificazione Cradle to Cradle, verificata da terzi, con almeno un livello Silver. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/ISO 1600-28 low odour/Blauer Engel/Classe di emissione. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.007.001	marmorizzato - per reception ed aree comuni, aule, mense, corridoi e corridoi all'interno di case di riposo	m²	€ 68,49	1.03	69.20	29.77
18.OS02.009 TOL1	**PAVIMENTO VINILICO MODULARE tipo LVT (Luxury Vinyl Tile), conforme alla norma EN ISO 10582, superficie strutturata, strato d'usura ≥0,55 mm, trattamento PU, classe d'uso 33/42, reazione al fuoco Bfl-s1 (EN 13501-1). Posabile a colla o con sistema a incastro, idoneo per ambienti scolastici, uffici, aree comuni. VOC < 100 µg/m³.**					
18.OS02.009.001	Pavimento LVT incollato, spessore 2,5 mm, strato d'usura 0,55 mm, posa a colla.	m²	€ 46,66	0.75	74.55	24.70
18.OS02.009.003	Pavimento LVT flottante, spessore 4,5 mm, sistema a click, supporto acustico integrato.	m²	€ 51,37	0.37	78.80	20.83
18.OS02.011 TOL1	**PAVIMENTO IN LVT (EN ISO 10582) con sistema di posa ad incollo, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), con contenuto di legante nello strato d'usura di Tipo 1 (EN ISO 10582). Fornito in doghe e piastre di vari formati con goffratura a registro, spessore totale 2,50 mm. Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua ≤ 0,05 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% e una curvatura del prodotto al calore ≤ 2 mm (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "eccellente" secondo ISO 26987, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto grazie al trattamento superficiale dovrà garantire una superficie opaca ad alta resistenza contro macchie, graffi ed usura, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di specifico adesivo fibrorinforzato in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.011.001	con uno strato d'usura di 0,55 mm e peso di 3850 g/m², per ambienti a traffico elevato - classe d'uso 23-33-42 (ISO 10874)	m²	€ 76,39	0.92	72.38	26.69
18.OS02.011.003	con uno strato d'usura di 0,70 mm e peso di 3950 g/m², per ambienti a traffico intenso - classe d'uso 23-34-43 (ISO 10874)	m²	€ 77,32	0.91	72.72	26.37
18.OS02.013 TOL1	**PAVIMENTAZIONE IN RESINA autolivellante o multistrato, conforme alla norma EN 13813, superficie continua senza giunti, finitura liscia o antisdrucciolo, idonea per ambienti ospedalieri, laboratori, cucine. Classe di reazione al fuoco Bfl-s1, resistenti a sostanze chimiche e sanificabili. Posa previa primerizzazione e preparazione del supporto.**					
18.OS02.013.001	Pavimentazione in resina epossidica autolivellante, spessore 3 mm, finitura liscia.	m²	€ 46,37	0.34	62.06	37.60
18.OS02.013.003	Pavimentazione in resina poliuretanica antisdrucciolo, spessore 4 mm.	m²	€ 54,90	0.29	66.36	33.35
18.OS02.015 TOL1	**PAVIMENTO IN MOQUETTE in quadrotte autoposanti, supporto bituminoso o PVC, fibre ignifughe, classificazione uso 33, reazione al fuoco Bfl-s1, emissioni VOC ≤100 µg/m³. Idonea per biblioteche, sale conferenze, uffici universitari. Posa con adesivo rimovibile o sistema flottante.**					
18.OS02.015.001	Moquette in quadrotte 50x50 cm, fibra poliammidica, supporto bituminoso.	m²	€ 39,46	0.48	70.53	28.99
18.OS02.015.003	Moquette in quadrotte, fibra riciclata, supporto PVC, classe 33.	m²	€ 42,75	0.44	71.02	28.54
18.OS02.017 TOL1	**PAVIMENTO SOPRAELEVATO MODULARE con pannelli in solfato di calcio o truciolare ad alta densità, rivestimento superficiale in PVC, linoleum, HPL o ceramica. Struttura in acciaio zincato, altezza regolabile. Idoneo per sale server, uffici tecnici, ambienti ispezionabili. Norme EN 12825 e EN 13501-1.**					
18.OS02.017.001	Pavimento flottante con pannelli 600x600 mm, anima in solfato di calcio, rivestimento in PVC.	m²	€ 80,34	0.00	75.58	24.42
18.OS02.017.003	Pavimento flottante con anima in truciolare, rivestimento in HPL, altezza regolabile 15-30 cm.	m²	€ 87,53	0.00	76.59	23.41
18.OS02.019 TOL1	**Fornitura e posa in opera di PAVIMENTO IN MATERIALE VINILICO, provvisto di marcatura CE (EN1404),adatto per ambienti sanitari ed ospedalieri, non poroso, antibatterico ed antimuffa. Rispondente ai requisiti di cui al D.M. 236/89. Resistenza al fuoco di Classe 1. Sono compresi: tagli, sfridi ed ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS02.019.001	Spessore ≤ 1,5mm	m²	€ 34,57	0.00	67.35	32.65
18.OS02.019.003	Spessore 1,5 mm < S ≤ 2,5 mm	m²	€ 38,56	0.00	70.72	29.28
18.OS02.019.005	Spessore 2,5 mm < S ≤ 3,5 mm	m²	€ 41,30	0.00	70.85	29.15
18.OS02.019.007	Spessore 3,5 mm < S ≤ 4,5 mm	m²	€ 44,62	0.00	73.02	26.98

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.021 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC ETEROGENEO (EN ISO 10582), di qualsiasi colore, antistatico fisiologico <2KV (EN 1815), provvisto di marcatura CE (EN 14041), spessore 2,5 mm (EN ISO 24346) strato d'usura 0,70 mm. (EN ISO 24346), Fonoassorbente multistrato per ambienti a traffico intenso con esigenze acustiche e igieniche, classificazione d'uso (EN ISO 10874) classe 34/43 (ospedali, case di riposo, scuole e asili, locali di pubblico spettacolo, uffici, ecc.), reazione al fuoco classe Bfl s1 (EN 13501-1), con buona resistenza ai prodotti chimici (ISO 26987). Trattamento superficiale poliuretanico che ne protegge la superficie e ne facilita la manutenzione. Scivolosità con valore =0.3 μ (EN 13893). Nell'ottica di una migliore qualità dell'aria negli ambienti, dovrà avere una emissione =100 μg/m3 (dopo 28 giorni dall'installazione). Posto in opera con idoneo collante, compresa la preparazione con malta autolivellante del piano superiore del massetto di sottofondo che è da pagarsi a parte, la saldatura dei teli del pavimento, tagli, sfridi e pulizia finale. Il materiale dovrà essere riciclabile al 100%. Il materiale in eccesso derivante dall'installazione, dovrà essere gestito per il processo di riutilizzo dello stesso e non smaltito. La posa deve essere effettuata nel rispetto della Norma UNI 11515-1:**					
18.OS02.021.001	Spessore (EN ISO 24346) di 2,5 mm e peso (ISO 23997) kg/m² 2,9	m²	€ 49,93	0.00	69.86	30.14
18.OS02.021.003	Spessore (EN ISO 24346) di 2,0 mm e peso (ISO 23997) kg/m² 3,0	m²	€ 48,47	0.00	68.95	31.05
18.OS02.023 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC ETEROGENEO con un contenuto di legante di Tipo 1 (ISO 10582), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,00 mm con uno strato d'usura di 0,70 mm e peso di 3000 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua ≤ 0,10 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto grazie al trattamento superficiale poliuretanico dovrà garantire resistenza ai graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 100 μg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT – C30 F7 secondo UNI EN di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.023.001	per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, camere di degenza, corridoi all'interno di case di riposo, camere da letto all'interno di case di riposo	m²	€ 68,03	1.04	68.99	29.97
18.OS02.025 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC ETEROGENEO MULTISTRATO con un contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 11638), , colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,15 mm con uno strato d'usura di 0,80 mm e peso di 2750 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,03 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, un grado di pulibilità "eccellente" dimostrato tramite rapporto di prova con metodo Fraunhofer, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 8 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe B ≤ 75 dB (NF S31-074). Il prodotto grazie al trattamento superficiale dovrà garantire un aspetto opaco e un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 μg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT – C30 F7 secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus e Blauer. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/ISO 1600-28 low odour/Blauer Engel/Classe di emissione, Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.025.001	per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, camere di degenza, corridoi all'interno di case di riposo, camere da letto all'interno di case di riposo	m²	€ 86,36	3.66	72.72	23.61

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.027 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC ETEROGENEO MULTISTRATO su supporto in schiuma con proprietà acustiche e un contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 11638), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-42 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 3,25 mm con uno strato d'usura di 0,80 mm e peso di 3250 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,10 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, un grado di pulibilità "eccellente" dimostrato tramite rapporto di prova con metodo Fraunhofer, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 19 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe A ≤ 65 dB (NF S31-074). Il prodotto grazie al trattamento superficiale tipo dovrà garantire un aspetto opaco e un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT – C30 F7 secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.027.001	per reception ed aree comuni, asili nido e scuole dell'inanzia, auditoriom, corridoi e corridoi all'interno di case di riposo	m²	€ 86,40	0.82	75.59	23.60
18.OS02.029 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC OMOGENEO con un contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 10581), con disegno non direzionale, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,00 mm e peso non superiore a 2900 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,03 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,40% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto dovrà poter essere installato negli ambienti più esigenti come le camere bianche ISO 4 (ISO 14644-1). Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni ≥ 400/50mm secondo EN ISO 16906. Il prodotto grazie al trattamento poliuretanico fotoreticolato UV, dovrà garantire un'eccellente resistenza ai graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto deve beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT – C30 F7 secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1 . L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.029.001	per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, camere di degenza, corridoi all'interno di case di riposo, camere da letto all'interno di case di riposo	m²	€ 77,22	0.91	72.68	26.41

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.031 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC OMOGENEO PRESSATO con un contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 10581), con disegno direzionale, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,00 mm. Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,40% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989 Test BCRA. Il prodotto al fine di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni ≥ 400/50mm secondo EN ISO 16906 e dovrà garantire un "eccellente" pulibilità in Classe 0 dimostrata da Fraunhofer (test Riboflavin Test). Il pavimento, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico, dovrà garantire un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura, alle macchie e ai disinfettanti e antisettici utilizzati negli ambienti sanitari. Il prodotto dovrà inoltre consentire la lucidatura a secco per il ripristino della superficie senza aver mai bisogno di sostanze chimiche (nessuna ceratura per tutta la vita) e dovrà essere facilmente riparabile dai micro-graffi e tagli evitando la sostituzione. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT – C30 F7 secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/ISO 1600-28 low odour/Blauer Engel/Classe di emissione. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.031.001	peso non superiore a 2650 g/m² - impronta residua con un valore medio ≤ 0,02 mm (EN ISO 24343-1) - per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, camere di degenza, corridoi all'interno di case di riposo, camere da letto all'interno di case di riposo - idoneo per camere bianche ISO 4 (ISO 14644-1)	m²	€ 83,90	0.84	74.86	24.30
18.OS02.031.003	peso non superiore a 2750 g/m² - impronta residua con un valore medio ≤ 0,02 mm (EN ISO 24343-1) - per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, camere di degenza, corridoi all'interno di case di riposo, camere da letto all'interno di case di riposo - idoneo per camere bianche ISO 4 (ISO 14644-1)	m²	€ 90,58	0.78	76.71	22.51
18.OS02.031.005	peso non superiore a 2500 g/m² - impronta residua con un valore medio ≤ 0,10 mm (EN ISO 24343-1) - per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, camere di degenza, corridoi all'interno di case di riposo, camere da letto all'interno di case di riposo - idoneo per camere bianche ISO 3 (ISO 14644-1)	m²	€ 98,93	0.71	78.68	20.61
18.OS02.033 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC ETEROGENEO ANTISCIVOLO con un contenuto di legante di Tipo 1 (ISO 10582), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), classe d'uso 33-42 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,00 mm con uno strato d'usura di 0,55 mm e peso di 3100 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,03 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "buona" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una goffratura ottimizzata per garantire resistenza antiscivolo a piedi nudi in classe C secondo DIN 51097, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni ≥ 240N/50mm secondo EN ISO 16906. Il prodotto grazie al trattamento superficiale poliuretanico dovrà garantire un'eccellente resistenza ai graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/ISO 1600-28 low odour/Blauer Engel/Classe di emissione. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.033.001	per bagni, docce, spogliatoi e toilette	m²	€ 77,22	0.91	72.68	26.41

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.035 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC OMOGENEO ANTISCIVOLO con particelle abrasive di carburo di silicio (EN 13845), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,00 mm e peso non superiore a 2950 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,02 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,40% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "buona" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 e in classe C (test a piedi scalzi) secondo DIN 51097 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 14 236/1989; Test BCRA. Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni > 400/50mm secondo EN ISO 16906. Il prodotto grazie al trattamento poliuretanico dovrà garantire un'eccellente resistenza ai graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie senza richiedere operazioni di manutenzione con cere o spray rigeneranti. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/ISO 1600-28 low odour/Blauer Engel/Classe di emissione. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.035.001	per bagni, docce, spogliatoi e toilette	m²	€ 100,60	0.70	79.03	20.27
18.OS02.037 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC OMOGENEO ANTISCIVOLO con superfice a rilievo e un contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 10581), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), classe d'uso 31 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,50 mm e peso non superiore a 3010 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,02 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,40% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "buona" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 e in classe C (test a piedi nudi) secondo DIN 51090 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni > 400/50mm secondo EN ISO 16906. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/ISO 1600-28 low odour/Blauer Engel/Classe di emissione. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.037.001	per bagni, docce, spogliatoi e toilette	m²	€ 103,10	0.68	79.54	19.78

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.039 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC OMOGENEO PRESSATO statico-dissipativo a controllo permanente con un contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 10581, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,00 mm e peso non superiore a 2800 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) ed essere classificato statico-dissipativo permanente R 10⁶ ≤ R ≤ 10⁹ Ohm secondo EN 1081/IEC 61340-4-1, idoneo per installazioni in locali EPA a tutela dei componenti elettronici. Il prodotto dovrà avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,02 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,40% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto dovrà poter essere installato negli ambienti più esigenti come le camere bianche ISO 4 (ISO 14644-1). Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni con valore medio ≥ 240/50mm secondo EN ISO 16906 e dovrà garantire un "eccellente" pulibilità in Classe 0 dimostrata da Fraunhofer (test Riboflavin Test). Il pavimento, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico dovrà garantire un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura, alle macchie e ai disinfettanti e antisettici utilizzati negli ambienti sanitari. Il prodotto dovrà inoltre consentire la lucidatura a secco per il ripristino della superficie senza aver mai bisogno di sostanze chimiche (nessuna ceratura per tutta la vita) e dovrà essere facilmente riparabile dai micro-graffi e tagli evitando la sostituzione. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. Prima dell'incollaggio del pavimento si dovrà provvedere al posizionamento della bandella di rame autoadesiva seguendo le indicazioni del produttore del pavimento. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa specifico per la posa di pavimenti conduttivi, certificato Emicode EC1Plus/Blauer Engel . Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.039.001	per sale operatorie e camere bianche, aree di imaging diagnostico	m²	€ 113,08	0.62	74.96	24.41
18.OS02.041 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC OMOGENEO PRESSATO statico-conduttivo a controllo permanente con un contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 10581, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,00 mm e peso non superiore a 2800 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) ed essere classificato statico-conduttivo permanente R 10⁶ ≤ R ≤ 10⁹ Ohm secondo EN 1081/IEC 61340-4-1, idoneo per installazioni in locali ATEX a rischio esplosione. Il prodotto dovrà avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,02 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,40% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto dovrà poter essere installato negli ambienti più esigenti come le camere bianche ISO 4 (ISO 14644-1). Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni con valore medio ≥ 240/50mm secondo EN ISO 16906 e dovrà garantire un "eccellente" pulibilità in Classe 0 dimostrata da Fraunhofer. Il pavimento, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico, dovrà garantire un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura, alle macchie e ai disinfettanti e antisettici utilizzati negli ambienti sanitari. Il prodotto dovrà inoltre consentire la lucidatura a secco per il ripristino della superficie senza aver mai bisogno di sostanze chimiche (nessuna ceratura per tutta la vita) e dovrà essere facilmente riparabile dai micro-graffi e tagli evitando la sostituzione. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. Prima dell'incollaggio del pavimento si dovrà provvedere al posizionamento della bandella di rame autoadesiva seguendo le indicazioni del produttore del pavimento. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa specifico per la posa di pavimenti conduttivi, certificato Emicode EC1Plus/Blauer Engel. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.041.001	per sale operatorie e camere bianche	m²	€ 115,58	0.61	75.51	23.88

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.043 TOL1	**PAVIMENTO IN PVC ETEROGENEO MULTISTRATO su supporto in schiuma con proprietà acustiche e un contenuto di legante di Tipo 1 (ISO 11638), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico elevato con classe d'uso 33 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 3,30 mm con uno strato d'usura di 0,50 mm e peso di 2770 g/mq. Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con valore medio ≤ 0, 12 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza allo scivolamento in classe R9 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 20 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe A ≤ 65 dB (NF S31-074). Il prodotto grazie al trattamento superficiale poliuretanico dovrà garantire un'eccellente resistenza ai graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 100 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025 e di una Dichiarazione di Salubrità dei Materiali verificata da terze parti con una soglia di valutazione dello 0,01%. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.043.001	per asili nido e scuole d'Infanzia	m²	€ 87,69	3.61	73.14	23.25
18.OS02.045 TOL1	**PAVIMENTO IN ROTOLI AUTOPOSANTI DI PVC ETEROGENEO con un contenuto di legante di Tipo 1 (ISO 10582), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 2,45 mm con uno strato d'usura di 0,70 mm e peso di 3400 g/mq. Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,03 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, un grado di pulibilità "eccellente" dimostrato tramite rapporto di prova con metodo Fraunhofer, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il prodotto grazie al trattamento superficiale dovrà garantire un aspetto opaco e un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 29% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025 e di una Dichiarazione di Salubrità dei Materiali (MHS) verificata da terze parti con una soglia di valutazione dello 0,01%. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 2022.**					
18.OS02.045.001	per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, camere di degenza, corridoi all'interno di case di riposo, camere da letto all'interno di case di riposo	m²	€ 88,67	3.57	73.44	23.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.047 TOL1	**PAVIMENTO IN ROTOLI AUTOPOSANTI DI PVC ETEROGENEO MULTISTRATO su supporto in schiuma con proprietà acustiche e un contenuto di legante di Tipo 1 (ISO 10582), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-42 (ISO 10874). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 3,50 mm con uno strato d'usura di 0,70 mm e peso di 3680 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Cfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,12 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, un grado di pulibilità "eccellente" dimostrato tramite rapporto di prova con metodo Fraunhofer, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 19 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe A ≤ 65 dB (NF S31-074). Il prodotto grazie al trattamento superficiale dovrà garantire un aspetto opaco e un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 29% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025 e di una Dichiarazione di Salubrità dei Materiali (MHS) verificata da terze parti con una soglia di valutazione dello 0,01%. Posa in opera su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus. L'incollaggio della pavimentazione resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della pavimentazione con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.047.001	per reception ed aree comuni, asili nido e scuole dell'inanzia, auditoriom, corridoi e corridoi all'interno di case di riposo	m²	€ 88,67	3.57	73.44	23.00
18.OS02.049 TOL1	**PAVIMENTO SPORTIVO IN PVC ETEROGENEO MULTISTRATO, costruito su uno strato di supporto calandrato rinforzato con fibra di vetro non tessuta abbinato a schiuma a celle chiuse ad alta densità, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041). Reazione al fuoco in classe Cfl-s1 (EN 13501-1). Il prodotto dovrà garantire: Frizione 80-110 (EN 13036-4); Lucentezza speculare ≤30% (EN ISO 2813); Comportamento verticale della palla ≥90% (EN 12235); Resistenza all'usura ≤250mg (EN ISO 5470-1); Resistenza all'indentazione (EN 1516); Riduzione rumore da impatto ≥ 20 dB (EN ISO 717-2); Trattamento superficiale poliuretanico fotoreticolato UV con elevata resistenza a usura e macchie; Formulazione priva al 100% di ftalati e biocidi, approvata da Allergy UK; Contenuto minimo di materiale riciclato ≥ 22%; Riciclabilità al 100%; Emissioni TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ (EN 16516 / UNI EN ISO 16000-9); EPD conforme UNI EN ISO 14025 + dichiarazione salubrità materiali (soglia ≤ 0,01%); Posa in opera: su massetto conforme UNI 11515-1, lisciatura CT – C30 F7 A2fl (UNI EN 13813), primer EC1, adesivo EC1, termosaldatura finale. Tutti i prodotti devono essere conformi ai CAM (D.M. 23/06/2022).**					
18.OS02.049.001	Spessore totale 3,45 mm; Peso 3040 g/mq; Assorbimento agli urti (EN 14808) ≥4%; Deformazione verticale (EN 14809) ≤0,8 mm; Resistenza all'indentazione ≤0,18 mm; % materiale riciclato dichiarato 25% - idoneo per piccole palestrine scolastiche o palestre riabilitative delle case di riposo	m²	€ 87,69	3.61	73.14	23.25
18.OS02.049.003	Spessore totale 5,00 mm; Peso 3600 g/mq; Assorbimento agli urti (EN 14808) ≥17%; Deformazione verticale (EN 14809) ≤0,1 mm; Resistenza all'indentazione ≤0,16 mm; % materiale riciclato dichiarato 25% - idoneo per piccole palestrine scolastiche	m²	€ 90,34	3.50	73.93	22.57
18.OS02.051 TOL1	**PAVIMENTO SPORTIVO IN PVC ETEROGENEO MULTISTRATO, costituito da struttura elastica con cellule ad alta densità XCS abbinata a strato calandrato rinforzato con fibra di vetro non tessuta, colori a scelta della D.L., marcatura CE (EN 14904). Reazione al fuoco Cfl-s1 (EN 13501-1). Conforme alla norma EN 14904. Trattamento superficiale poliuretanico fotoreticolato UV per alta resistenza a usura/macchie. Prestazioni comuni: Frizione 80-110 (EN 13036-4); Lucentezza speculare ≤30% (EN ISO 2813); Comportamento verticale della palla ≥95% (EN 12235); Resistenza all'usura ≤250mg (EN ISO 5470-1); Resistenza ai carichi rotanti ≤0,5 mm (EN 1569); Emissioni TVOC ≤ 10 µg/m³ dopo 28 gg (EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9); Ftalati e biocidi assenti, riciclabilità 100%, dichiarazione Allergy UK; EPD + dichiarazione salubrità materiali ≤ 0,01%. Posa su massetto UNI 11515-1 + lisciatura CT – C30 F7 A2fl (UNI EN 13813), primer EC1, adesivo EC1, termosaldatura finale.**					
18.OS02.051.001	Spessore 6,20 mm; Assorbimento agli urti (EN 14808) ≥25%; Deformazione verticale (EN 14809) ≤2 mm; Resistenza all'indentazione (EN 1516) ≤0,1 mm; Riduzione rumore da impatto ≥21 dB; % materiale riciclato dichiarato 21% - idoneo per palestre scolastiche dove si pratica multisports e per eventi non sportivi, conforme alla norma EN14904 classe P1	m²	€ 107,08	2.96	78.00	19.04
18.OS02.051.003	Spessore 8-10 mm; Assorbimento agli urti (EN 14808) ≥35%; Deformazione verticale (EN 14809) ≤3 mm; Resistenza all'indentazione (EN 1516) ≤0,3 mm; Riduzione rumore da impatto ≥21 dB; % materiale riciclato dichiarato 23% - idoneo per palazzetti o palestre dove si pratica sport a livello agonistico, conforme alla norma EN 14904 classe P2	m²	€ 111,06	2.85	78.79	18.36

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.053 TOL1	**PAVIMENTO AUTO-POSANTE IN SPC (EN ISO 10582) con sistema ad incastro a click e materassino acustico integrato, colori a scelta della D. L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), con contenuto di legante nello strato d'usura di Tipo 1 (EN ISO 10582), per ambienti a traffico elevato con classe d'uso 23-33 (ISO 10874). Fornito in doghe e piastre di vari formati e con goffratura a registro, spessore totale 6,50 mm con uno strato d'usura di 0,55 mm e peso di 10700 g/m². Il prodotto dovrà avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con valore medio ≤ 0,02 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% e una curvatura del prodotto al calore ≤ 1 mm (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "buona" secondo ISO 26987, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130 ed essere conforme alle prescrizioni del D.M. 236/1989; Test BCRA. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 19 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe C ≤ 85 dB (NF S31-074). Il prodotto grazie al trattamento superficiale dovrà garantire una superficie opaca ad alta resistenza contro macchie, graffi ed usura, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera secondo le istruzioni fornite dal produttore del pavimento su massetto pronto a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del massetto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Eventuali fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate con resina silicato-uretanica bicomponente o resina epossidica bicomponente da computarsi separatamente. Sul massetto adeguatamente preparato, come sopra citato, si dovrà procedere preventivamente alla realizzazione di uno strato di lisciatura autolivellante di classe CT - C30 F7 A2fl secondo UNI EN 13813 di spessore minimo 2 mm, previa applicazione di idoneo primer acrilico in dispersione acquosa, certificato Emicode EC1Plus/Classe di emissione M1. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.053.001	con uno strato d'usura di 0,55 mm e peso di 10700 g/m², per ambienti a traffico elevato - classe d'uso 23-33 (ISO 10874)	m²	€ 83,90	0.84	70.81	28.34
18.OS02.053.003	con uno strato d'usura di 0,70 mm e peso di 10600 g/m², per ambienti a traffico intenso - classe d'uso 23-34 (ISO 10874)	m²	€ 100,63	0.70	75.67	23.63
18.OS02.055 TOL1	**Fornitura e posa di rivestimento murale in materiale vinilico, non poroso, antibatterico ed antimuffa. Resistenza al fuoco di Classe 1. Sono compresi: tagli, sfridi ed ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS02.055.001	Spessore ≤ 1 mm	m²	€ 67,20	0.00	82.08	17.92
18.OS02.055.003	Spessore 1mm < S ≤ 2 mm	m²	€ 119,00	0.00	89.88	10.12
18.OS02.057 TOL1	**Fornitura e posa di paraspigoli in materiale vinilico resistente agli urti, finemente granulato, non poroso. Resistenza al fuoco di Classe 1. Sono compresi: terminali di chiusura delle estremità, angoli esterni ed interni, mensole di fissaggio, degli sfridi e di ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS02.057.001	Spessore compreso tra 2 e 2,5 mm. Apertura alare "A" ≤ 30 mm.	m	€ 14,06	0.00	73.23	26.77
18.OS02.057.003	Spessore compreso tra 2 e 2,5 mm. Spessore compreso tra 2 e 2,5 mm. Apertura alare "A" , 30 mm < A ≤ 50 mm.	m	€ 18,04	0.00	79.15	20.85
18.OS02.057.005	Spessore compreso tra 2 e 2,5 mm. Apertura alare "A" , 50 mm < A ≤ 75 mm.	m	€ 19,58	0.00	80.79	19.21
18.OS02.059 TOL1	**Fornitura e posa di corrimano costituito da un profilo continuo in alluminio estruso rivestito in materiale vinilico finemente granulato, non poroso di spessore compreso tra 2 e 2,5 mm. Resistenza al fuoco di Classe 1. Sono compresi: terminali di chiusura delle estremità e degli angoli esterni ed interni, mensole di fissaggio, degli sfridi ed ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS02.059.001	Corrimano sezione circolare - Diametro non inferiore a mm 45	m	€ 60,65	0.00	68.98	31.02
18.OS02.059.003	Corrimano sezione ovoidale - Diametro non inferiore a mm 45	m	€ 64,64	0.00	70.89	29.11
18.OS02.059.005	Corrimano/paracolpi a sezione ellittica - Altezza non inferiore a mm 140	m	€ 61,98	0.00	69.65	30.35
18.OS02.061 TOL1	**Fornitura e posa di corrimano a sezione circolare piena in legno di faggio verniciato. Resistenza al fuoco di Classe 1. Sono compresi: terminali di chiusura delle estremità e degli angoli esterni ed interni, mensole di fissaggio, degli sfridi ed ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS02.061.001	Diametro non inferiore a mm 45.	m	€ 72,58	0.00	74.08	25.92
18.OS02.063 TOL1	**Fornitura e posa in opera di fasce paracolpi in materiale vinilico, resistente agli urti, finemente granulato, non poroso. Resistenza al fuoco di Classe 1. Sono compresi accessori, sfridi ed ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS02.063.001	Spessore non inferiore a 3 mm. Altezza della fascia non inferiore a 10 cm.	m	€ 20,14	0.00	70.11	29.89
18.OS02.063.003	Spessore non inferiore a 3 mm. Altezza della fascia "A" , 10 cm < A ≤ 15 cm.	m	€ 22,67	0.00	73.44	26.56
18.OS02.063.005	Spessore non inferiore a 3 mm. Altezza della fascia "A" , 15 cm < A ≤ 20 cm.	m	€ 26,34	0.00	77.14	22.86
18.OS02.063.007	Spessore non inferiore a 3 mm. Altezza della fascia "A" , 20 cm < A ≤ 25cm.	m	€ 28,87	0.00	79.14	20.86
18.OS02.063.009	Spessore non inferiore a 3 mm. Altezza della fascia "A" , 25 cm < A ≤ 30cm.	m	€ 31,65	0.00	80.98	19.02
18.OS02.065 TOL1	**Fornitura e posa in opera di lastre di piombo da montare su parete , tra pareti di muratura o cartongesso, su pavimenti o soffitti. Sono compresi accessori, sfridi ed ogni onere e magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS02.065.001	Spessore non inferiore a 1 mm.	m²	€ 50,91	0.00	48.27	51.73

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.065.003	Spessore 1 mm < S ≤ 2 mm.	m²	€ 75,48	0.00	65.11	34.89
18.OS02.065.005	Spessore 2 mm < S ≤ 3 mm.	m²	€ 100,72	0.00	73.85	26.15
18.OS02.067 TOL1	**RIVESTIMENTO IN PVC COMPATTO in teli o rotoli, conforme alle norme EN 13501-1 e EN 14041, superficie non porosa, lavabile, sanificabile, antibatterico, spessore variabile, con saldatura a caldo dei giunti. Posa a parete su supporto preparato, mediante collanti specifici, con eventuale raccordo a sguscio con il pavimento. Idoneo per ambienti sanitari e scolastici.**					
18.OS02.067.001	Rivestimento in PVC compatto, spessore 1,5 mm, altezza 120 cm, saldato, posa con collante acrilico.	m²	€ 40,53	1.33	70.23	28.44
18.OS02.067.003	Rivestimento in PVC compatto, spessore 2,0 mm, altezza 200 cm, con sguscia a raccordo pavimento, posa con collante bicomponente.	m²	€ 46,30	1.16	70.39	28.45
18.OS02.067.005	Rivestimento in PVC antibatterico certificato, spessore 2,0 mm, altezza completa, giunti saldati, trattamento superficiale PU.	m²	€ 52,81	1.02	72.48	26.50
18.OS02.069 TOL1	**BOISERIE VINILICA ANTIBATTERICA prefissata o incollata, altezza variabile, superficie liscia o goffrata, resistente agli urti e lavabile, conforme a UNI EN ISO 846 per comportamento antimicrobico, reazione al fuoco B-s2,d0 secondo EN 13501-1. Posa su pareti interne in ambienti scolastici e sanitari, comprese modanature e profili terminali.**					
18.OS02.069.001	Boiserie vinilica, altezza 125 cm, spessore 2 mm, superficie liscia, incollata su parete preparata.	m²	€ 48,56	0.33	74.24	25.43
18.OS02.069.003	Boiserie vinilica, altezza 150 cm, superficie goffrata antishock, spessore 2 mm, con profilo superiore in PVC rigido.	m²	€ 54,44	0.29	75.52	24.19
18.OS02.071 TOL1	**RIVESTIMENTO IN GRES PORCELLANATO SMALTATO, formato e finitura variabile, conforme a UNI EN 14411, posa su parete con adesivo cementizio C2 secondo EN 12004, stuccatura con fuga epossidica o cementizia impermeabile. Reazione al fuoco A1fl secondo EN 13501-1. Idoneo per ambienti a elevata umidità o usura.**					
18.OS02.071.001	Rivestimento in gres porcellanato smaltato, formato 20x20 cm, finitura lucida, posa in adesione con stuccatura cementizia.	m²	€ 40,15	0.95	62.15	36.91
18.OS02.071.003	Rivestimento in gres porcellanato smaltato, formato 30x60 cm, finitura satinata, stuccatura con resina epossidica.	m²	€ 47,17	0.80	66.03	33.16
18.OS02.073 TOL1	**RIVESTIMENTO IN RESINA EPOSSIDICA O POLIURETANICA, superficie continua, lavabile e sanificabile, posa in opera previa primerizzazione, spessore variabile, finitura liscia o antisdrucciolo, reazione al fuoco B-s1,d0 secondo EN 13501-1. Idoneo per ambienti sanitari critici (sale operatorie, camere bianche, laboratori). Conforme a EN 13813 e CAM.**					
18.OS02.073.001	Rivestimento in resina epossidica, spessore 2 mm, finitura liscia, applicato in due mani su primer.	m²	€ 34,24	1.48	50.43	48.09
18.OS02.073.003	Rivestimento in resina poliuretanica, spessore 3 mm, finitura antisdrucciolo, posa su supporto cementizio preparato.	m²	€ 41,80	1.21	54.47	44.31
18.OS02.075 TOL1	**ZOCCOLATURA IN PVC SALDATO, continuo con pavimentazione vinilica, altezza variabile 8–12 cm, profilo a sguscia integrato, superficie lavabile e sanificabile, con saldatura a caldo dei giunti e raccordo curvo tra parete e pavimento. Posa con collanti specifici su supporto conforme, per ambienti sanitari e scolastici ad alta igienicità.**					
18.OS02.075.001	Zoccolatura in PVC saldato, altezza 10 cm, profilo a sguscia, raccordato con pavimento in PVC, posa con collante acrilico.	m	€ 11,59	1.91	55.46	42.63
18.OS02.075.003	Zoccolatura in PVC saldato, altezza 12 cm, raccordo interno curvo, posa con collante bicomponente.	m	€ 13,09	1.69	54.30	44.01
18.OS02.077 TOL1	**ZOCCOLATURA IN ALLUMINIO SANITARIO, profilo rigido estruso anodizzato o verniciato, altezza 8–10 cm, superficie lavabile e resistente all'umidità, con guarnizione elastica inferiore e fori per fissaggio meccanico o con biadesivo industriale. Idonea per ambienti a elevata frequenza di sanificazione o a secco.**					
18.OS02.077.001	Zoccolatura in alluminio anodizzato, altezza 8 cm, profilo a battiscopa, posa con biadesivo tecnico.	m	€ 12,59	2.01	65.30	32.69
18.OS02.077.003	Zoccolatura in alluminio verniciato bianco, altezza 10 cm, con guarnizione elastica alla base, fissaggio meccanico.	m	€ 14,65	1.73	67.36	30.91
18.OS02.079 TOL1	**ZOCCOLATURA IN GOMMA O LINOLEUM, flessibile, in tinta con la pavimentazione resiliente, altezza 8–12 cm, superficie lavabile, posa in aderenza con collante, con possibilità di sagomatura per raccordo curvo parete/pavimento. Idonea per scuole, RSA e locali a traffico medio.**					
18.OS02.079.001	Zoccolatura in gomma, altezza 10 cm, colore a tinta unita, posa in aderenza con collante acrilico.	m	€ 9,47	2.34	54.21	43.45
18.OS02.079.003	Zoccolatura in linoleum, altezza 12 cm, in tinta con pavimento, raccordata a parete, posa con collante neoprenico.	m	€ 10,31	2.15	53.92	43.93
18.OS02.081 TOL1	**ZOCCOLATURA IN CERAMICA, in elementi a perdere coordinati con rivestimento a parete, altezza 7–10 cm, bordo superiore smaltato o arrotondato, posa con adesivo cementizio C2 secondo EN 12004 e stuccatura impermeabile. Idonea per servizi igienici, spogliatoi e ambienti scolastici a umidità variabile.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.081.001	Zoccolatura in gres porcellanato smaltato, altezza 8 cm, bordo arrotondato, posa in adesione con stuccatura cementizia.	m	€ 12,37	2.56	50.87	46.58
18.OS02.081.003	Zoccolatura in monocottura ceramica, altezza 7 cm, bordo smaltato, stuccatura impermeabile.	m	€ 10,57	2.99	46.38	50.63
18.OS02.083 TOL1	**RIVESTIMENTO MURALE IN PVC ETEROGENEO (EN 233), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 15102). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 0,92 mm con uno strato d'usura di 0,12 mm e peso di 1500 g/m². Il prodotto dovrà avere una reazione al fuoco in classe B-s2, d0 (EN 13501-1), una resistenza ai prodotti chimici "buona" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, un grado di pulibilità "eccellente" dimostrato tramite rapporto di prova con metodo Fraunhofer. Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni ≥ 150N/50mm secondo EN ISO 16906. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su parete in cartongesso o in muratura rasata finemente a gesso secondo la normativa UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione della superficie devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1. Sulla superficie adeguatamente preparata, come sopra citato, l'incollaggio del rivestimento resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa caratterizzato da una veloce e forte presa iniziale e da un rapido indurimento, certificato Emicode EC1Plus. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura del rivestimento con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.083.001	per bagni, docce, spogliatoi e toilette	m²	€ 58,01	1.22	54.95	43.83
18.OS02.085 TOL1	**RIVESTIMENTO MURALE IN PVC ETEROGENEO (EN 259) ad alta resistenza agli urti, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 15102). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 1,50 mm con uno strato d'usura di 0,15 mm e peso di 2400 g/m². Il prodotto dovrà avere una reazione al fuoco in classe B-s2, d0 (EN 13501-1), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, un grado di pulibilità "eccellente" dimostrato tramite rapporto di prova con metodo Fraunhofer, essere lavabile e spazzolabile secondo EN 12956. Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni ≥ 250N/50mm secondo EN ISO 16906. Il prodotto, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico, dovrà garantire una facile manutenzione. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su parete in cartongesso o in muratura rasata finemente a gesso secondo la normativa UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione della superficie devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1.Sulla superficie adeguatamente preparata, come sopra citato, l'incollaggio del rivestimento resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa caratterizzato da una veloce e forte presa iniziale e da un rapido indurimento, certificato Emicode EC1Plus. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura del rivestimento con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.085.001	per reception ed aree comuni, corridoi, aule, mense, scuole dell'infanzia e camere di degenza	m²	€ 81,39	0.87	67.89	31.24
18.OS02.087 TOL1	**RIVESTIMENTO MURALE IN PVC ETEROGENEO (EN 259) ad alta resistenza agli urti idoneo per le Clean Rooms (ISO 14644-1), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 15102). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 1,50 mm con uno strato d'usura di 0,15 mm e peso di 2400 g/m². Il prodotto dovrà avere una reazione al fuoco in classe B-s2, d0 (EN 13501-1), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C, un grado di pulibilità "eccellente" dimostrato tramite rapporto di prova con metodo Fraunhofer, avere un buon grado di decontaminazione secondo ISO 8690, essere lavabile e spazzolabile secondo EN 12956. Il prodotto dovrà poter essere installato negli ambienti più esigenti come le camere bianche ISO 5 (ISO 14644-1). Il prodotto al fin di garantire un'igiene ottimale dovrà garantire una perfetta tenuta stagna offrendo una resistenza delle giunzioni ≥ 250N/50mm secondo EN ISO 16906. Il prodotto, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico, dovrà garantire una facile manutenzione. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025.Posa in opera su parete in cartongesso o in muratura rasata finemente a gesso secondo la normativa UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione della superficie devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1. Sulla superficie adeguatamente preparata, come sopra citato, l'incollaggio del rivestimento resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa caratterizzato da una veloce e forte presa iniziale e da un rapido indurimento, certificato Emicode EC1Plus . Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura del rivestimento con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.087.001	per sale operatorie e camere bianche	m²	€ 29,62	2.38	11.79	85.83

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS02.089 TOL1	**RIVESTIMENTO MURALE IN PVC OMOGENEO con superficie liscia (EN 259), , colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 15102). Fornito in rotoli in altezza 200 cm, spessore totale 1,30 mm e peso di 2100 g/m². Il prodotto dovrà avere una reazione al fuoco in classe B-s2, d0 (EN 13501-1), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" secondo ISO 26987, una resistenza ai batteri non favorendone la proliferazione secondo norma ISO 846 parte C. Il prodotto dovrà poter essere installato negli ambienti più esigenti come le camere bianche ISO 4 (ISO 14644-1). Il prodotto, protetto da un trattamento superficiale poliuretanico tipo PU Shield, dovrà garantire un'elevata resistenza alle macchie agli agenti chimici e una facile manutenzione. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su parete in cartongesso o in muratura rasata finemente a gesso secondo la normativa UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione della superficie devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1. Sulla superficie adeguatamente preparata, come sopra citato, l'incollaggio del rivestimento resiliente in PVC dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di idoneo adesivo in dispersione acquosa caratterizzato da una veloce e forte presa iniziale e da un rapido indurimento, certificato Emicode EC1Plus. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura del rivestimento con idoneo cordolo in tinta. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022.**					
18.OS02.089.001	per sale operatorie e camere bianche, labortori, camere di degenza, centri di sterilizzazione	m²	€ 63,02	1.12	58.53	40.35
18.OS02.091 TOL1	**RIVESTIMENTO PER GRADINO SCALE IN ELEMENTO PREFORMATO, comprensivo del profilo antiscivolo, in PVC eterogeneo multistrato con contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 11638, colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-42 (ISO 10874). Spessore totale 3,30 mm con uno strato d'usura di 0,85 mm e peso di 3250 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Bfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,17 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 18 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe A ≤ 65 dB (NF S31-074). Il prodotto grazie al trattamento poliuretanico superficiale dovrà garantire un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 10 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera su gradini pronti a ricevere in finitura cementizia/metallo/legno in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del supporto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. L'incollaggio del rivestimento su pedata e alzata dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di adesivo a contatto senza solventi certificato Emicode EC1Plus. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.091.001	per scale e pianerottoli	m²	€ 115,28	0.61	69.14	30.25
18.OS02.093 TOL1	**RIVESTIMENTO PER GRADINO SCALE IN ELEMENTO PREFORMATO AUTOADESIVO, comprensivo del profilo antiscivolo, in PVC eterogeneo multistrato con contenuto di legante di Tipo 1 (EN ISO 11638), colori a scelta della D.L., provvisto di marcatura CE (EN 14041), per ambienti a traffico intenso con classe d'uso 34-43 (ISO 10874). Spessore totale 3,30 mm con uno strato d'usura di 0,85 mm e peso di 3250 g/m². Il prodotto dovrà essere antistatico fisiologico < 2KV (EN 1815) e avere una reazione al fuoco in classe Cfl-s1 (EN 13501-1), impronta residua con un valore medio ≤ 0,17 mm (EN ISO 24343-1), stabilità dimensionale con un valore medio ≤ 0,10% (EN ISO 23999), una resistenza ai prodotti chimici "elevata" con classificazione "non compromesso" secondo ISO 26987, una resistenza allo scivolamento in classe R10 secondo DIN 51130. Il valore di riduzione del rumore da impatto dovrà essere di almeno 18 dB (EN ISO 717-2) e il rumore da impatto in ambiente in classe A ≤ 65 dB (NF S31-074). Il prodotto grazie al trattamento poliuretanico superficiale dovrà garantire un'eccellente resistenza a graffi, alle abrasioni, all'usura e alle macchie, oltre a facilitare la pulizia senza richiedere l'applicazione di cere e polish. La formulazione del prodotto dovrà essere priva al 100% di ftalati e biocidi, dovrà contenere almeno il 20% di materiale riciclato, essere riciclabile al 100% e dovrà garantire un'emissione TVOC dopo 28 gg ≤ 100 µg/m³ dimostrato tramite certificato secondo norma EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Il prodotto dovrà beneficiare di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) conforme alla norma UNI EN ISO 14025. Posa in opera di rivestimento autoadesivo su gradini pronti a ricevere in finitura cementizia/metallo/legno secondo le istruzioni fornite dal produttore e in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione del supporto devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. I singoli prodotti del sistema dovranno soddisfare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con D.M. 23/06/2022**					
18.OS02.093.001	per scale e pianerottoli	m²	€ 131,97	0.53	73.04	26.42
18.OS02.095 TOL1	**Formazione in opera di PROFILO A SGUSCIA di raccordo pavimento-parete con sviluppo 10+10 cm su superficie pronta a ricevere in conformità alla Norma UNI 11515-1. La verifica, il ripristino e/o la realizzazione della superficie devono essere preventivamente effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI 11515-1, punto 6,1. Compresa fornitura e posa di profilo sottosguscia con raggio minimo di 20 mm e fornitura della finitura ricavata dal materiale del pavimento. L'incollaggio dovrà essere eseguito mediante idoneo collante a contatto senza solventi. Al termine dell'installazione si dovrà procedere alla fresatura e termosaldatura della sguscia con idoneo cordolo in tinta**					
18.OS02.095.001	vedi voce	m²	€ 27,11	11.67	44.21	44.12

OS03 - INFISSI E SERRAMENTI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS03.001 TOL1	**Porta interna ad una o due ante a battente, costituita da: telaio perimetrale in profilati di alluminio assemblabili telescopicamente tra loro, dei quali quello interno completo di guarnizione per battuta anta e sede per inserimento profilo con funzioni di copertura del controtelaio; anta realizzata con pannello di spessore mm 45/50 tamburato con nido d'ape contornato da massello di legno duro ricavato da idonea sezione di spessore mm 50, con battuta squadrata piatta, bordo verniciato e rivestimento in laminato plastico, spessore 9/10 finitura opaca satinata, colori a scelta dal campionario; due cerniere in alluminio; maniglia in alluminio anodizzato e serratura. Comprese le opere murarie, per le seguenti dimensioni di foro muro:**					
18.OS03.001.001	da 700-800 x h 2.100 mm ad una anta	cad	€ 633,74	0.25	93.82	5.94
18.OS03.001.003	da 800-900 x h 2.100 mm ad una anta	cad	€ 652,72	0.24	94.00	5.76
18.OS03.001.005	da 900-1.000 x h 2.100 mm ad una anta	cad	€ 696,99	0.22	94.38	5.40
18.OS03.001.007	da 1.200-1.400 x h 2.100 mm a due ante	cad	€ 1.080,25	0.14	96.02	3.83
18.OS03.003 TOL1	**Porta interna per scuole ospedali palestre uffici, con telaio anta in alluminio estruso, stipite telescopico in alluminio, cornici in alluminio, con anta in tamburato rivestito in laminato decorativo HPL (High Pressure Laminate) con resistenza ad urti, graffi e abrasioni, resistenza ad urti, graffi e abrasioni; con finitura laminato con superficie non porosa a cellula chiusa, resistente ai comuni solventi e detersivi di uso domestico, ai disinfettanti ospedalieri, lavabile anche con acqua bollente e vapore, fornita con quattro cerniere per anta di tipo speciale montate su cuscinetto antifrizione con possibilità di regolazione sui tre assi, maniglie di tipo antinfortunistico in PVC con anima in acciaio o predisposizione per inserimento di maniglione antipanico (fornitura esclusa),complete di, guarnizioni autoespandenti, guarnizioni termoacustiche per fumi freddi, coprifili interni/esterni lisci, dalle dimensioni**					
18.OS03.003.001	dimensioni 1900x1200 mm (HxL), ad 1 anta	cad	€ 814,94	2.83	94.93	2.25
18.OS03.003.003	dimensioni 2200x1600 mm (HxL), a 2 ante	cad	€ 1.375,29	1.68	96.47	1.86
18.OS03.005 TOL1	**Porta interna per ospedali, cliniche pubbliche e private, laboratori con sala radiologia, con telaio anta in alluminio estruso (anta schermata con lamina in piombo puro), telaio con stipite telescopico in lega d'alluminio 6060 (EN 573-3) schermato con lamina in piombo, cornici in Alluminio, anta in tamburato rivestito in laminato decorativo HPL (High Pressure Laminate) con resistenza ad urti, graffi e abrasioni, lamina in piombo puro a titolo 99,9% anti-raggi X, fornita con quattro cerniere per anta di tipo speciale montate su cuscinetto antifrizione con possibilità di regolazione sui tre assi, maniglie di tipo antinfortunistico in PVC con anima in acciaio o predisposizione per inserimento di maniglione antipanico (fornitura esclusa),complete di, guarnizioni autoespandenti, guarnizioni termoacustiche per fumi freddi, coprifili interni/esterni lisci , dalle dimensioni**					
18.OS03.005.001	dimensioni 1900x1000 mm (HxL), ad 1 anta	cad	€ 3.351,14	0.69	98.77	0.55
18.OS03.005.003	dimensioni 2200x1000 mm (HxL), ad 1 anta	cad	€ 3.643,67	0.63	98.83	0.54
18.OS03.005.005	dimensioni 1900x1800 mm (HxL), a 2 ante	cad	€ 5.866,86	0.39	99.26	0.35
18.OS03.005.007	dimensioni 2200x1800 mm (HxL), a 2 ante	cad	€ 6.328,17	0.36	99.29	0.35
18.OS03.007 TOL1	**Porta scorrevole a tenuta semplice (sale bianche e sale operatorie) ad una anta, costituita da: controtelaio da premurare, in lamiera di acciaio zincato, stampato a freddo o legno di abete con zanche a murare; telaio fisso coprimuro, (imbotte), perimetrale sui tre lati del vano porta per muro spessore mm 150 200 - 250, in lamiera di acciaio inox AISI 304 satinato, stampato a freddo; Telaio coprifilo per la battuta perimetrale delle guarnizioni del pannello anta, costruito con speciale profilato estruso in lega di alluminio anodizzato, completo di inserto per le fotocellule di sicurezza; Anta costituita da pannello di spessore mm 40, con intelaiatura perimetrale in speciali profilati arrotondati estrusi in lega di alluminio anodizzato, pannello portante sandwich di spessore mm 40 complanare formato da due lastre in laminato plastico con all'interno poliuretano espanso ignifugo ed atossico ad alta densità iniettato sotto pressa; Meccanica di scorrimento, realizzata con binario superiore estruso in speciale lega di alluminio, predisposto per il fissaggio a parete, completo di due carrelli con ruota in Lauramid a cuscinetti a sfere, con regolazione ed antiscarrucolamento, cassone:**					
18.OS03.007.001	da 800-1.000 x h 2.100 mm	cad	€ 4.610,80	0.03	98.91	1.06
18.OS03.007.003	da 1.200-1.400 x h 2.100 mm	cad	€ 5.364,68	0.03	98.92	1.05
18.OS03.007.005	da 1.400-1.600 x h 2.100 mm	cad	€ 5.720,08	0.03	98.85	1.12
18.OS03.009 TOL1	**Porta scorrevole a tenuta ermetica (sale bianche e sale operatorie), costituita da: controtelaio da premurare in lamiera di acciaio zincato, stampato a freddo, o legno di abete con zanche a murare; Telaio fisso coprimuro, (imbotte), perimetrale sui tre lati del vano porta per muro spessore mm 150 - 200 o 250 in lamiera di acciaio inox AISI 304 satinato, stampato a freddo; Telaio coprifilo per la battuta perimetrale delle guarnizioni dell'anta, costruito con speciale profilato estruso in lega di alluminio anodizzato, completo di inserto per le fotocellule di sicurezza; anta realizzata con pannello di spessore mm 40 con intelaiatura, dotata di movimento di traslazione di apertura e chiusura automatica/manuale; Meccanica di scorrimento con binario superiore estruso in speciale lega di alluminio, predisposto per il fissaggio a parete, completo di due carrelli con ruota in Lauramid a cuscinetti a sfere, con regolazione ed antiscarrucolamento, guida di orientamento con ogiva incassato con ogiva conica a pavimento e cassonetto di copertura costruito con lamiera di alluminio ossidato:**					
18.OS03.009.001	da 800-1.000 x h 2.100 mm	cad	€ 5.154,75	0.03	99.02	0.95
18.OS03.009.003	da 1.200-1.400 x h 2.100 mm	cad	€ 5.902,30	0.03	99.02	0.96
18.OS03.009.005	da 1.400-1.600 x h 2.100 mm	cad	€ 6.384,21	0.02	98.97	1.00
18.OS03.011 TOL1	**Schermatura al piombo RX 2 mm per porte scorrevoli a tenuta**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS03.011.001	vedi voce	m²	€ 247,19	0.00	94.67	5.33
18.OS03.013 TOL1	**Fornitura e posa in opera di porta a tenuta semplice "radioprotetta", per ambienti intensivi quali sale operatorie o simili. Sono compresi: il telaio, il controtelario, le zanche incassate nella muratura, la ferramenta, le cerniere, le maniglie interne ed esterne, le opere murarie di finitura ed ogni magistero necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte :**					
18.OS03.013.001	a battente ad un' anta	m²	€ 988,98	0.16	93.37	6.47
18.OS03.013.003	a battente a due ante	m²	€ 1.020,61	0.15	93.58	6.27
18.OS03.013.005	scorrevole ad un' anta	m²	€ 1.159,59	0.13	92.73	7.14
18.OS03.013.007	scorrevole a due ante	m²	€ 1.214,31	0.13	92.72	7.16
18.OS03.013.009	scorrevole automatica ad un'anta	m²	€ 1.576,88	0.10	93.46	6.44
18.OS03.013.011	scorrevole automatica a due ante	m²	€ 1.829,88	0.09	94.36	5.55
18.OS03.015 TOL1	**Maniglione in acciaio inox con asta di manovra per apertura e chiusura, posto in opera su infissi a tenuta per impieghi sanitari porte anche se tagliafuoco ad uno o due battenti- Maniglione in acciaio inox con asta di manovra per apertura e chiusura, posto in opera su infissi a tenuta per impieghi sanitari porte anche se tagliafuoco ad uno o due battenti**					
18.OS03.015.001	vedi voce	cad	€ 215,76	0.00	88.88	11.12
18.OS03.017 TOL1	**Automazione per porte a tenuta composto da kit con: gruppo elettromeccanico con motoriduttore, trasmissione a cinghia dentata, unità elettronica con comando a microprocessore ed encoder, tensione di alimentazione 220V, 50 Hz, funzionamento a corrente continua 24V.- - Organi di comando: per apertura totale interruttori a gomito, a sfioro e a fungo; per apertura parziale interruttori a gomito e a sfioro.- - Organi di sicurezza: cellule fotoelettriche, radar infrarossi attivi.- Opzioni per applicazioni speciali:- - Organi di comando: Badge magnetico, interruttore a codice numerico, interruttore a chiave codificata.- - Visiva del tipo complanare a due vetri di sicurezza dimensioni 400 x 600 m- completa con ogni altro onere e magistero per fornire il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte- completa con ogni altro onere e magistero per fornire il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte**					
18.OS03.017.001	vedi voce	cad	€ 574,59	0.00	93.45	6.55
18.OS03.019 TOL1	**Fornitura e posa in opera di porta ripieghevole automatica, realizzata in quattro ante pieghevoli apribili automaticamente (due per parte).- Le ante saranno costruite con profilati in lega di alluminio estruso - finitura superficiale realizzata con trattamento di elettrocolorazione anodica o verniciatura a fuoco RAL complete di perni superiori ed inferiori ruotanti su cuscinetti a sfera e speciali cerniere ad altissima resistenza e tenuta; vetro stratificato antinfortunistico 55 spessore mm. 10/11 composto da due lastre float chiaro trasparente da mm. 5 con interposto film p.v.b. da mm. 0,76. Guarnizioni perimetrali per una perfetta tenuta termo acustica.- Meccanismo per porta pieghevole regolato da microprocessore, montato su supporto in alluminio, sistema interno di leve montato su cuscinetti a sfera ad alta silenziosità, alimentatore 220/V 50Hz, funzionamento a 24V, completo di:- N. 1 Motoriduttore.- N. 1 Trasformatore, alimentatore.- N. 1 Micro ordinatore (scheda di programma).- N. 1 Binario di alluminio estruso.- N. 1 Selettore di funzione programmabile (BDE).- N. 1 coppia fotocellule di sicurezza.- N. 2 radar volumetrici di impulso.- N. 1 Batteria di soccorso (garantisce in mancanza di corrente l'apertura delle ante).- N. 1 Bloccaggio con elettroserratura azionabile dal selettore.- Accessori di scorrimento.- Cassonetto ispezionabile in alluminio estruso H = mm. 180- completa con ogni altro onere e magistero per fornire il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte:**					
18.OS03.019.001	da 700-800 x h 2.100	cad	€ 9.207,68	0.02	99.38	0.60
18.OS03.019.003	da 1.200-1.400 x h 2.100 mm	cad	€ 10.079,70	0.02	99.44	0.55
18.OS03.019.005	da 1.400-1.600 x h 2.100 mm	cad	€ 10.184,27	0.02	99.44	0.54
18.OS03.021 TOL1	**Fornitura e posa in opera di apparecchiatura per abbattimento ante di porte automatiche in funzione antipanico completa con ogni altro onere e magistero per fornire il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte- Apparecchiatura per abbattimento ante di porte automatiche**					
18.OS03.021.001	vedi voce	cad	€ 1.099,45	0.00	99.32	0.68
18.OS03.023 TOL1	**FINESTRE E PORTEFINESTRE IN ALLUMINIO A TAGLIO TERMICO, profili estrusi con poliammide, marcatura CE secondo UNI EN 14351-1, trasmittanza termica ≤ 1.8 W/m²K, permeabilità all'aria ≥ Classe 3, tenuta all'acqua ≥ Classe 7A, resistenza al vento ≥ Classe C3. Vetro isolante basso emissivo stratificato 33.1/16/4 o superiore, ferramenta antieffrazione, guarnizioni in EPDM. Idonei per ambienti ospedalieri e scolastici con richiesta di tenuta, durabilità e igiene. Finitura anodizzata o verniciata RAL. Posa in opera con sigillature perimetrali elastiche e corretta integrazione al nodo secondario.**					
18.OS03.023.001	Finestra in alluminio a taglio termico, 2 ante battenti, apertura esterna, vetro basso emissivo stratificato 33.1/16/4, finitura RAL, ferramenta antieffrazione, dimensioni max 120x140 cm.	m²	€ 170,07	0.89	74.90	24.20
18.OS03.023.003	Portafinestra in alluminio a taglio termico, 2 ante, apertura a battente, soglia ribassata per accessibilità, vetro camera stratificato 44.2/16/4, trasmittanza ≤ 1.4 W/m²K, finitura RAL, dimensioni max 120x240 cm.	m²	€ 282,66	0.54	81.99	17.48
18.OS03.025 TOL1	**INFISSI IN PVC CON VETROCAMERA, per ambienti a basso fabbisogno energetico e locali secondari (depositi, aule speciali, spazi non climatizzati), profili multichamber, guarnizioni in EPDM, trasmittanza ≤ 1.5 W/m²K, vetro 24 mm, ferramenta base, apertura battente o anta/ribalta. Colore bianco o pellicolato. Posa con controtelaio e sigillatura perimetrale secondo UNI 11673.**					
18.OS03.025.001	Finestra in PVC, apertura a battente, vetro 4/16/4 basso emissivo, colore bianco, con profili multichamber spessore 70 mm, dimensioni max 120x140 cm.	m²	€ 98,81	0.00	69.13	30.87

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS03.025.003	Portafinestra in PVC, 2 ante, apertura anta/ribalta, vetro 4/16/4 basso emissivo, colore bianco, soglia ribassata, altezza max 220 cm.	m²	€ 160,33	0.00	76.22	23.78
18.OS03.027 TOL1	**FINESTRE E PORTE DI SICUREZZA PER USCITE DI EMERGENZA, conformi a UNI EN 14351-1 e EN 179/EN 1125, con vetri stratificati antinfortunistici, telai in acciaio o alluminio con profili rinforzati, apertura verso l'esterno, maniglione antipanico, chiudiporta automatico. Per scuole, palestre, ospedali, case di cura, conforme a norme di esodo e accessibilità.**					
18.OS03.027.001	Porta esterna antipanico in acciaio preverniciato, 1 anta, apertura esterna, maniglione EN 1125, vetro stratificato 33.1, dimensioni max 100x210 cm, con guarnizioni e chiudiporta.	m²	€ 224,66	0.00	79.85	20.15
18.OS03.027.003	Porta antipanico 2 ante simmetriche, telaio in alluminio rinforzato, maniglione a barra continua EN 1125, vetri stratificati, dimensioni max 180x210 cm.	m²	€ 364,20	0.00	85.31	14.69
18.OS03.029 TOL1	**CONTROTELAI E CASSONETTI TERMICI PER INFISSI ESTERNI, in lamiera zincata preverniciata o profili in materiale composito con interruzione termica, predisposti per l'inserimento di avvolgibili o frangisole, coibentazione interna, spalle isolanti. Installazione conforme a UNI 11673 e ai CAM edilizia pubblica. Per edifici scolastici ed ospedalieri ad alta efficienza energetica.**					
18.OS03.029.001	Controtelaio in acciaio zincato preverniciato, spessore 15/10 mm, con paraspigolo e guarnizioni, dimensioni standard fino a 120x140 cm.	cad	€ 64,95	0.63	74.01	25.35
18.OS03.029.003	Cassonetto coibentato in EPS rivestito, ispezionabile, per avvolgibili, altezza 25 cm, lunghezza fino a 180 cm, trasmittanza ≤ 0,9 W/m²K.	m	€ 36,80	1.12	65.32	33.56
18.OS03.031 TOL1	**SCHERMATURE SOLARI ESTERNE per edifici scolastici e ospedalieri, sistemi frangisole in alluminio orientabili o fissi, a lamelle o pannelli, installati su telai indipendenti o integrati all'infisso. Verniciati a polvere o anodizzati. Attivazione manuale o motorizzata, compatibili con controllo solare automatico. Per riduzione guadagno solare e abbagliamento.**					
18.OS03.031.001	Frangisole fisso in alluminio, lamelle inclinate, verniciato RAL, passo 80 mm, larghezza max 180 cm.	m²	€ 134,63	1.79	79.87	18.35
18.OS03.031.003	Frangisole orientabile motorizzato, lamelle in alluminio estruso, comando via relè o BUS, con attuatore IP65.	m²	€ 197,58	1.22	80.03	18.75
18.OS03.033 TOL1	**ACCESSORI DI SICUREZZA PER INFISSI ESTERNI, griglie, barre, vetri antisfondamento, sensori di apertura, sistemi di bloccaggio automatico e ferramenta di sicurezza. Idonei a plessi scolastici, locali tecnici ospedalieri, ambulatori pediatrici. Componenti in acciaio inox o alluminio trattato. Applicazione interna o esterna.**					
18.OS03.033.001	Griglia esterna in acciaio zincato verniciato, passo 60 mm, fissaggio antistrappo, dimensioni max 120x140 cm.	cad	€ 72,06	0.57	73.73	25.70
18.OS03.033.003	Barra antisfondamento in acciaio inox Ø20 mm, con fissaggi laterali per infisso in alluminio.	cad	€ 37,75	1.09	55.29	43.62
18.OS03.035 TOL14	**Fornitura e posa in opera di sistema per apertura automatica di serramenti del tipo vasistas o finestre a uno o due battenti, normalmente chiusi ed automaticamente aperti in caso di incendio, installati a chiusura di superfici destinate alla ventilazione naturale di locali filtro a prova di fumo e scale protette, inserite in edifici civili, strutture alberghiere e ricettive in genere, ospedali, case di cura e strutture assimilabili, conforme al D.M. 16/05/1987 n. 246 per quanto applicabile, alle regole tecniche di cui al D.M. 9 aprile 1994 per le attività ricettive ove ancora applicabile o al D.M. 14 luglio 2015 e s.m.i., al D.M. 18 ottobre 2019 per le strutture sanitarie, nonché al D.M. 3 agosto 2015 e s.m.i. (Codice di prevenzione incendi) se adottato in alternativa alle regole tecniche tradizionali, comprensivo di fornitura dei dispositivi di apertura, accessori, cablaggi, posa in opera, regolazione, messa in servizio e collegamento funzionale all'impianto automatico di rivelazione e comando incendi, completo di ogni onere per dare l'opera finita, funzionante e conforme al progetto antincendio approvato.**					
18.OS03.035.001	normalmente chiuso / aperto in caso di incendio	cad	€ 1.119,21	-	-	-
18.OS03.035.003	normalmente libero-aperto / chiuso in caso di incendio	cad	€ 1.119,21	-	-	-
18.OS03.035.005	normalmente libero / aperto in caso di incendio	cad	€ 1.119,21	-	-	-

OS04 - IMPIANTI DI RIVELAZIONE E ALLARME INCENDIO (IRAI)

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS04.001 TOL14	**Fornitura e posa in opera di centrale analogica indirizzata per impianto di rivelazione incendio, conforme alla norma UNI EN 54-2 e UNI EN 54-4, con alimentatore di riserva, batteria tampone, display LCD e uscite supervisionate. Predisposizione per collegamento in rete con moduli espansione e supervisione remota.**					
18.OS04.001.001	Centrale analogica indirizzata 1 loop, 126 indirizzi, con display e alimentatore	cad	€ 1.066,52	0.07	93.70	6.23
18.OS04.001.003	Centrale analogica indirizzata 2 loop, espandibile, supervisione TCP/IP	cad	€ 1.421,35	0.05	94.34	5.61
18.OS04.003 TOL14	**Fornitura e posa di rivelatore puntiforme indirizzato per impianto di rivelazione incendio, conforme alla norma UNI EN 54-5 o UNI EN 54-7, a seconda del tipo (termico o ottico). Collegamento al loop digitale, installazione su base compatibile.**					
18.OS04.003.001	Rivelatore ottico di fumo indirizzato, con base	cad	€ 65,78	0.00	73.08	26.92
18.OS04.003.003	Rivelatore termico indirizzato, soglia fissa 58 °C, con base	cad	€ 61,99	0.00	71.43	28.57

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS04.003.005	Rivelatore combinato ottico-termico indirizzato, con base	cad	€ 73,05	0.00	72.73	27.27
18.OS04.005 TOL14	**Fornitura e posa di pulsante manuale di allarme incendio, conforme alla norma UNI EN 54-11, con modulo di indirizzamento integrato, led di conferma e copertura protettiva trasparente. Collegamento al loop digitale.**					
18.OS04.005.001	Pulsante manuale indirizzato, montaggio superficiale, rosso, IP42	cad	€ 52,18	0.00	70.30	29.70
18.OS04.005.003	Pulsante manuale indirizzato, IP65, per ambienti umidi	cad	€ 58,19	0.00	69.57	30.43
18.OS04.007 TOL14	**Fornitura e posa di sirena o dispositivo ottico-acustico per impianto IRAI, conforme alla norma UNI EN 54-3 e/o UNI EN 54-23. Collegamento su loop indirizzato o uscita supervisionata. Installazione a parete o soffitto.**					
18.OS04.007.001	Sirena acustica indirizzata, 100 dB, montaggio a parete	cad	€ 73,69	0.00	78.97	21.03
18.OS04.007.003	Sirena ottico-acustica con lampeggiante LED, indirizzata	cad	€ 87,29	0.00	79.71	20.29
18.OS04.009 TOL14	**Fornitura e posa di moduli di interfaccia per impianti IRAI, indirizzati e certificati secondo UNI EN 54-18, per comandi a sistemi esterni (es. evacuazione, tagliafuoco) o ricezione da contatti puliti. Installazione in scatola da parete o guida DIN.**					
18.OS04.009.001	Modulo ingresso indirizzato per contatto pulito (es. controllo porta tagliafuoco)	cad	€ 62,62	0.00	78.79	21.21
18.OS04.009.003	Modulo uscita indirizzato per comando impianti esterni, contatto relè	cad	€ 67,36	0.00	77.00	23.00
18.OS04.011 TOL14	**Fornitura di software di supervisione grafica per impianti IRAI, con gestione mappe, allarmi in tempo reale, log eventi, archiviazione storica, gestione multi-impianto. Connessione tramite rete LAN/TCP-IP con licenza nominale per n. dispositivi.**					
18.OS04.011.001	Licenza supervisione grafica impianto IRAI fino a 128 dispositivi	cad	€ 250,22	0.40	85.95	13.65
18.OS04.011.003	Licenza supervisione grafica impianto IRAI fino a 256 dispositivi	cad	€ 344,46	0.29	88.14	11.57

OS05 - IMPIANTI DI VIDEOSORVEGLIANZA (TVCC)

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS05.001 TOL14	**Fornitura e posa di sistema di videoregistrazione digitale per impianto di videosorveglianza, conforme alla norma CEI EN 62676, dotato di NVR con capacità minima 8 canali IP, supporto PoE integrato, archiviazione su HDD ridondati (RAID), software di gestione remota VMS e accesso cifrato da rete LAN/VPN. Incluso montaggio in armadio rack, configurazione canali e test.**					
18.OS05.001.001	NVR 8 canali IP, PoE integrato, HDD 2 TB incluso, software VMS	cad	€ 323,59	0.31	82.10	17.59
18.OS05.001.003	NVR 16 canali IP, PoE, RAID, HDD 4 TB incluso	cad	€ 536,36	0.00	87.26	12.74
18.OS05.003 TOL14	**Fornitura e posa di telecamera IP per videosorveglianza, risoluzione minima Full HD 1080p, sensore CMOS, visione notturna IR ≥ 20 m, grado di protezione IP66/IP67, supporto PoE IEEE 802.3af. Installazione su supporto a parete o soffitto, configurazione e collegamento al sistema VMS.**					
18.OS05.003.001	Telecamera IP bullet Full HD IR 20 m, PoE, IP66	cad	€ 130,30	0.49	82.52	16.99
18.OS05.003.003	Telecamera IP dome antivandalo Full HD IR 30 m, PoE, IK10	cad	€ 165,72	0.00	83.97	16.03
18.OS05.003.005	Telecamera IP motorizzata PTZ 4MP, zoom ottico 20x, PoE+, IP67	cad	€ 503,47	0.00	92.96	7.04
18.OS05.005 TOL14	**Fornitura e posa di switch di rete PoE per alimentazione e connettività telecamere IP, gestione layer 2, velocità Gigabit, standard IEEE 802.3af/at, installazione in armadio rack 19''. Inclusi cavi patch e configurazione VLAN.**					
18.OS05.005.001	Switch PoE 8 porte + 2 uplink, Gigabit, rack 1U	cad	€ 137,89	0.00	87.16	12.84
18.OS05.005.003	Switch PoE 16 porte + 4 uplink, Gigabit, gestito	cad	€ 230,86	0.00	90.41	9.59
18.OS05.007 TOL14	**Fornitura e installazione di monitor LCD LED per postazioni di controllo videosorveglianza, formato minimo 22", risoluzione Full HD, predisposto per funzionamento continuo H24. Incluso supporto da tavolo o staffa a parete.**					
18.OS05.007.001	Monitor 22" Full HD per videosorveglianza, base da tavolo	cad	€ 165,08	0.00	91.95	8.05
18.OS05.007.003	Monitor 27" Full HD, montaggio a parete incluso	cad	€ 217,90	0.00	92.89	7.11
18.OS05.009 TOL14	**Fornitura di software VMS (Video Management System) per gestione integrata da rete di impianti TVCC IP, licenze per minimo 8 canali, visualizzazione live, riproduzione registrazioni, mappe grafiche e notifiche eventi. Installazione e configurazione su PC cliente.**					
18.OS05.009.001	Licenza software VMS base 8 canali IP, installazione inclusa	cad	€ 155,34	0.65	77.36	21.99
18.OS05.009.003	Licenza software VMS estesa 16 canali IP	cad	€ 254,90	0.00	84.37	15.63
18.OS05.011 TOL14	**Fornitura e installazione di armadio rack 19'' per apparati TVCC, ventilazione passiva o attiva, chiusura a chiave, con passacavi, guide regolabili e morsettiera di terra. Inclusi accessori di montaggio.**					
18.OS05.011.001	Armadio rack 19'' da parete, 9U, ventilazione passiva	cad	€ 195,57	0.39	90.56	9.06
18.OS05.011.003	Armadio rack 19'' da pavimento, 24U, ventilazione forzata	cad	€ 356,22	0.21	92.33	7.46

OS06 - IMPIANTI ANTINTRUSIONE E CONTROLLO ACCESSI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS06.001 TOL14	**Fornitura e posa in opera di centrale antifurto modulare per impianto antintrusione, conforme alla norma CEI EN 50131, con almeno 8 zone espandibili, interfaccia LAN/GSM, gestione da tastiera e app mobile, installazione a parete in armadio metallico con grado di protezione IP30. Inclusa programmazione, collaudo e configurazione utenze.**					
18.OS06.001.001	Centrale antifurto 8 zone espandibile a 64, alimentatore integrato e batteria 7 Ah	cad	€ 323,59	0.31	82.10	17.59
18.OS06.001.003	Modulo espansione 8 zone via bus per centrale antifurto	cad	€ 86,02	0.00	79.41	20.59
18.OS06.003 TOL14	**Fornitura e posa di rivelatore volumetrico a doppia tecnologia (IR+MW), conforme CEI EN 50131-2-4, copertura 15 m, antimascheramento, tamper antisabotaggio, installazione a parete, alimentazione 12Vcc. Inclusa taratura e test di funzionamento.**					
18.OS06.003.001	Rilevatore doppia tecnologia IR+MW, portata 15 m, installazione interna	cad	€ 75,90	0.83	70.00	29.17
18.OS06.003.003	Rilevatore volumetrico pet immune < 25 kg	cad	€ 83,49	0.76	72.73	26.52
18.OS06.005 TOL14	**Fornitura e posa in opera di contatto magnetico antintrusione per montaggio su infissi, installazione a vista o incasso, corpo in ABS o metallo, contatto NC/NA, cablato, completo di accessori e collegamento alla centrale.**					
18.OS06.005.001	Contatto magnetico a vista in ABS per finestra	cad	€ 21,88	0.00	39.31	60.69
18.OS06.005.003	Contatto magnetico incasso in ottone, portata 20 mm	cad	€ 28,34	0.00	37.50	62.50
18.OS06.007 TOL14	**Fornitura e posa in opera di sirena autoalimentata da esterno per impianto antifurto, potenza ≥ 100 dB a 1 m, lampeggiante LED, protezione IP44, batteria tampone inclusa. Conforme CEI EN 50131-4. Inclusa verifica acustica e test.**					
18.OS06.007.001	Sirena da esterno autoalimentata 120 dB con lampeggiante LED	cad	€ 115,24	0.66	74.64	24.70
18.OS06.007.003	Sirena da interno 100 dB, compatta, bianca	cad	€ 53,13	0.00	66.67	33.33
18.OS06.009 TOL14	**Fornitura e posa di dispositivi di comando per controllo accessi e impianto antintrusione: tastiere retroilluminate, lettori badge RFID MIFARE 13,56 MHz, tastiere numeriche standalone, conformi CEI EN 60839, installazione da parete, IP44, compatibili KNX e Wiegand. Inclusa configurazione.**					
18.OS06.009.001	Tastiera LCD retroilluminata per centrale antifurto	cad	€ 109,42	0.00	73.99	26.01
18.OS06.009.003	Lettore badge RFID da parete, IP44, Wiegand/KNX	cad	€ 117,01	0.00	81.08	18.92
18.OS06.009.005	Tastiera numerica da incasso standalone	cad	€ 100,57	0.00	77.99	22.01
18.OS06.011 TOL14	**Fornitura e posa di sistemi di chiusura elettromeccanici per controllo accessi: serrature elettriche, elettromagnetiche o motorizzate, adatti a porte REI, portoncini in alluminio/ferro/legno, funzionamento a 12/24Vcc. Incluso cablaggio e configurazione apertura da centrale.**					
18.OS06.011.001	Serratura elettrica da infilare, 12V, con scrocco	cad	€ 92,35	0.00	71.23	28.77
18.OS06.011.003	Elettromagnete da incasso 280 kg con sensore di stato	cad	€ 141,17	0.54	75.27	24.19
18.OS06.011.005	Serratura motorizzata per porta blindata/REI, 12V	cad	€ 223,27	0.00	82.15	17.85

OS07 - IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA E SEGNALAZIONE VIE DI ESODO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS07.001 TOL14	**Fornitura e posa in opera di apparecchi di illuminazione di emergenza autonomi a LED, adatti per installazione permanente in ambienti scolastici, ospedalieri e assimilabili, conformi alla norma CEI EN 60598-2-22. Corpo in materiale autoestinguente, grado di protezione minimo IP42, autonomia 1h o superiore, con o senza funzione autotest. Inclusi fissaggi, collegamenti elettrici, verifica di funzionamento e ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte.**					
18.OS07.001.001	Apparecchio di illuminazione di emergenza a LED, 150 lm, autonomia 1 ora, installazione a parete, funzione autotest	cad	€ 58,19	0.00	69.57	30.43
18.OS07.001.003	Apparecchio di illuminazione di emergenza a LED, 300 lm, autonomia 1 ora, installazione a soffitto, funzione autotest	cad	€ 65,78	0.00	73.08	26.92
18.OS07.001.005	Apparecchio di illuminazione di emergenza a LED, 150 lm, autonomia 3 ore, installazione a parete, funzione autotest	cad	€ 63,25	0.00	72.00	28.00
18.OS07.001.007	Apparecchio di illuminazione di emergenza a LED, 300 lm, autonomia 3 ore, installazione a soffitto, funzione autotest	cad	€ 70,84	0.00	75.00	25.00
18.OS07.003 TOL14	**Fornitura e posa in opera di apparecchi per segnalazione luminosa delle vie di esodo, conformi alle norme UNI EN ISO 7010, CEI EN 1838 e CEI EN 60598-2-22, con pittogrammi normalizzati, montaggio superficiale, corpo in materiale autoestinguente, alimentazione autonoma o da rete con gruppo centralizzato. Inclusi fissaggi, collegamenti, targhette e oneri accessori.**					
18.OS07.003.001	Segnalatore luminoso di via di esodo, pittogramma uscita a sinistra, LED, autonomia 1 ora, montaggio parete	cad	€ 59,46	0.00	70.21	29.79
18.OS07.003.003	Segnalatore luminoso di via di esodo, pittogramma uscita a destra, LED, autonomia 1 ora, montaggio soffitto	cad	€ 60,72	0.00	70.83	29.17

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS07.003.005	Segnalatore luminoso di via di esodo, pittogramma uscita in basso, LED, autonomia 3 ore, montaggio parete	cad	€ 63,25	0.00	72.00	28.00
18.OS07.003.007	Segnalatore luminoso di via di esodo, pittogramma uscita in alto, LED, autonomia 3 ore, montaggio soffitto	cad	€ 64,52	0.00	72.55	27.45

OS08 - IMPIANTI PER GAS MEDICALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.001 TOL15	**CENTRALE ARIA MEDICALE AD UN COMPRESSORE - FONTE PRIMARIA N.° 1 Compressore d'aria a vite monostadio con trasmissione a cinghie, prefiltraggio dell'aria in aspirazione, valvola di aspirazione e di scarico a controllo pneumatico, serbatoio olio combinato con separazione multistadio, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno e di minima pressione, valvola di controllo termostatico della temperatura dell'olio, filtro olio a cartuccia sostituibile completo di pannello di controllo indicante: pressione di mandata, temperatura di mandata, ore totali di funzionamento, macchina in funzione, caratterizzato dalle seguenti specifiche: pressione di lavoro 13 bar N.° 1 Catena filtrante per trattamento aria medicinale secondo i valori della farmacopea ufficiale comprendente: Sub-microfiltro ad alto rendimento per il trattamento di condense, particelle solide e contenuti residui di lubrificanti; Filtro ad adsorbimento per il trattamento di biossido di carbonio e gas acidi; Essiccatore ad adsorbimento per il trattamento del vapore acqueo con carboni molecolari a letto misto; Filtri per la riduzione di anidride solforosa e gli ossidi d'azoto; Filtro ossidante a chemiassorbimento per la riduzione dell'ossido di carbonio; Filtro antipolvere; Filtro sterile per il trattenimento delle cariche batteriche; N.° 1 Essiccatore a ciclo frigorifero dotato di refrigerante ecologico in grado di assicurare un punto di rugiada all'aria costante pari a 3°C progettato in modo da regolarsi automaticamente in ogni condizione di lavoro. Sono garantiti alti livelli di separazione della condensa che viene automaticamente raccolta ed espulsa dallo scaricatore posizionato in un'apposita nicchia che ne consente una semplice manutenzione che avviene da un unico lato dell'essiccatore. Il pannello laterale è predisposto per un eventuale fissaggio a parete. N.° 4 Scaricatore di condensa elettronico capacitivo a controllo di livello con contatto di allarme - connessione: G1/2" ruotabile di 90° per connessione orizzontale o verticale - Alimentazione: 24VDC - 230 VAC N.° 1 Separatore acqua/olio con le seguenti caratteristiche: portata 120 mc / h in grado di garantire un residuo di olio nelle acque di scarico delle condense minore di 5 mg/l in accordo con la legge Merli n° 319 del 10/05/'76 e con il D.L. n° 132 del 27/01/'92. N.° 1 Serbatoio verticale in acciaio al carbonio teflonato internamente e verniciato all'esterno dotato di valvola di sicurezza e manometro con le seguenti caratteristiche: capacità 1000 l, pressione 16 bar; N.° 1 Elettrovalvola per gestire la chiusura e l'apertura delle due linee di produzione su input di apertura e chiusura dai trasduttori di rete e dall'igrometro di linea. N.° 1 Riduttore di pressione di centrale stabilizzatore del valore di pressione in rete a P=8 bar con portata di 100 m3/h; conforme alla norma EN 738-2; N.° 1 Sensore del punto di rugiada comprensivo di un igrometro elettronico, e di un indicatore digitale N.° 1 Filtro per aria sterile completo di contenitore in acciaio inox AIS 304 ed elemento filtrante N.° 1 Pre-filtro completo N.° 1 Pannello in acciaio inossidabile AISI 430 spessore 1,5 mm per quadro di controllo centrale di produzione aria medicale di dimensioni 1345X1450 mm N.° 15 Valvola a sfera di D. 1 " per gas medicali a chiusura rapida in ottone cromato stampato con sedi di tenuta in teflon , volantino a leva o a farfalla, completa di raccordi a tre pezzi in ottone per l'installazione a saldare in rame , esente da residui oleosi e completamente sgrassate. N.° 1 Controllore di sistema N.° 1 Quadro elettrico a struttura modulare per il comando ed il controllo dei compressori con la relativa sezione di potenza ed i moduli logici di controllo con grado di protezione IP55 dotato di allarme acustico-luminoso indicante:- allarme catene filtranti- allarme punto di rugiada- allarme compressore 1- allarme compressore 2- allarme pressione di linea con possibilità di impostazione dei parametri d'allarme tramite personal computer. N.° 1 Trasduttore di pressione per il controllo in continuo della pressione di linea Opere di canalizzazione aria di espulsione compressori centrale di produzione aria medicale. Il gruppo sarà accompagnato da: Flow-sheet; Disegno dimensionale Specifiche tecniche, complete di disegni d'ingombro; Manuali d'uso e manutenzione; Dichiarazione "CE" di conformità di ogni singolo componente, secondo direttiva 97/23/CE (P.E.D.). Dichiarazione "CE" di conformità d'insieme, secondo direttiva 97/23/CE(P.E.D.). Compresi centrale completa con i limiti di batteria indicati negli elaborati di progetto; documentazione di progetto come indicato; assemblaggio (cablaggio completo, meccanico ed elettrico, dei vari componenti) e collaudo in officina, collaudo e primo avviamento in cantiere; allacciamento alla rete mediante tubo in rame per brasatura forte; materiale vario di installazione e consumo; oneri per il trasporto, lo scarico e il posizionamento (compresi noli a caldo); e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.**						
18.OS08.001.001	32 mc/h	a corpo	€ 30.063,13	1.77	90.61	7.62
18.OS08.001.003	60 mc/h	a corpo	€ 33.868,29	1.79	91.45	6.76
18.OS08.001.005	100 mc/h	a corpo	€ 42.746,97	1.82	92.82	5.36
18.OS08.001.007	140 mc/h	a corpo	€ 49.270,06	1.83	93.52	4.65

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.003 TOL15	Centrale aria medicale a due compressori N.° 2 Compressore d'aria a vite monostadio con trasmissione a cinghie, prefiltraggio dell'aria in aspirazione, valvola di aspirazione e di scarico a controllo pneumatico, serbatoio olio combinato con separazione multistadio, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno e di minima pressione, valvola di controllo termostatico della temperatura dell'olio, filtro olio a cartuccia sostituibile completo di pannello di controllo indicante: pressione di mandata, temperatura di mandata, ore totali di funzionamento, macchina in funzione, caratterizzato dalle seguenti specifiche: pressione di lavoro 13 bar N.° 1 Catena filtrante per trattamento aria medicinale secondo i valori della farmacopea ufficiale comprendente: Sub-microfiltro ad alto rendimento per il trattamento di condense, particelle solide e contenuti residui di lubrificanti; Filtro ad adsorbimento per il trattamento di biossido di carbonio e gas acidi; Essiccatore ad adsorbimento per il trattamento del vapore acqueo con carboni molecolari a letto misto; Filtri per la riduzione di anidride solforosa e gli ossidi d'azoto; Filtro ossidante a chemiassorbimento per la riduzione dell'ossido di carbonio; Filtro antipolvere; Filtro sterile per il trattenimento delle cariche batteriche; N.° 2 Essiccatore a ciclo frigorifero dotato di refrigerante ecologico in grado di assicurare un punto di rugiada all'aria costante pari a 3°C progettato in modo da regolarsi automaticamente in ogni condizione di lavoro. Sono garantiti alti livelli di separazione della condensa che viene automaticamente raccolta ed espulsa dallo scaricatore posizionato in un'apposita nicchia che ne consente una semplice manutenzione che avviene da un unico lato dell'essiccatore. Il pannello laterale è predisposto per un eventuale fissaggio a parete. N.° 8 Scaricatore di condensa elettronico capacitivo a controllo di livello con contatto di allarme - connessione: G1/2" ruotabile di 90° per connessione orizzontale o verticale - Alimentazione: 24VDC - 230 VAC N.° 1 Separatore acqua/olio con le seguenti caratteristiche: portata 120 mc/h in grado di garantire un residuo di olio nelle acque di scarico delle condense minore di 5 mg/l in accordo con la legge Merli n° 319 del 10/05/'76 e con il D.L. n° 132 del 27/01/'92. N.° 2 Serbatoio verticale in acciaio al carbonio teflonato internamente e verniciato all'esterno dotato di valvola di sicurezza e manometro con le seguenti caratteristiche: capacità 1000 l, pressione 16 bar; N.° 2 Elettrovalvola per gestire la chiusura e l'apertura delle due linee di produzione su input di apertura e chiusura dai trasduttori di rete e dall'igrometro di linea. N.° 2 Riduttore di pressione di centrale stabilizzatore del valore di pressione in rete a P=8 bar con portata di 100 m3/h; conforme alla norma EN 738-2; N.° 1 Sensore del punto di rugiada comprensivo di un igrometro elettronico, e di un indicatore digitale N.° 2 Filtro per aria sterile completo di contenitore in acciaio inox AIS 304 ed elemento filtrante N.° 2 Pre-filtro completo N.° 1 Pannello in acciaio inossidabile AISI 430 spessore 1,5 mm per quadro di controllo centrale di produzione aria medicale di dimensioni 1345X1450 mm N.° 24 Valvola a sfera di D. 1 " per gas medicali a chiusura rapida in ottone cromato stampato con sedi di tenuta in teflon , volantino a leva o a farfalla, completa di raccordi a tre pezzi in ottone per l'installazione a saldare in rame , esente da residui oleosi e completamente sgrassate. N.° 1 Controllore di sistema N.° 1 Quadro elettrico a struttura modulare per il comando ed il controllo dei compressori con la relativa sezione di potenza ed i moduli logici di controllo con grado di protezione IP55 dotato di allarme acustico-luminoso indicante:- allarme catene filtranti- allarme punto di rugiada- allarme compressore 1- allarme compressore 2- allarme pressione di linea con possibilità di impostazione dei parametri d'allarme tramite personal computer. N.° 1 Trasduttore di pressione per il controllo in continuo della pressione di linea Opere di canalizzazione aria di espulsione compressori centrale di produzione aria medicale. Il gruppo sarà accompagnato da: Flow-sheet; Disegno dimensionale Specifiche tecniche, complete di disegni d'ingombro; Manuali d'uso e manutenzione; Dichiarazione "CE" di conformità di ogni singolo componente, secondo direttiva 97/23/CE (P.E.D.). Dichiarazione "CE" di conformità d'insieme, secondo direttiva 97/23/CE(P.E.D.). Compresi centrale completa con i limiti di batteria indicati negli elaborati di progetto; documentazione di progetto come indicato; assemblaggio (cablaggio completo, meccanico ed elettrico, dei vari componenti) e collaudo in officina, collaudo e primo avviamento in cantiere; allacciamento alla rete mediante tubo in rame per brasatura forte; materiale vario di installazione e consumo; oneri per il trasporto, lo scarico e il posizionamento (compresi noli a caldo); e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.						
18.OS08.003.001	32 mc/h	a corpo	€ 56.687,12	1.80	92.13	6.06
18.OS08.003.003	60 mc/h	a corpo	€ 65.511,96	1.82	92.93	5.25
18.OS08.003.005	100 mc/h	a corpo	€ 83.453,66	1.84	94.04	4.12
18.OS08.003.007	140 mc/h	a corpo	€ 95.865,03	1.85	94.56	3.58
18.OS08.005 TOL15	Nr.° 1 - gruppo elettropompe rotative con tre pompe aventi cad. la portata di progetto tipo a palette lubrificate ad olio, funzionamento silenzioso (rumorosità media 70 d.B.) complete di separatore di olio atto ad eliminare la presenza di vapori d'olio allo scarico. Vuoto max raggiungibile alla bocca della pompa 1000 mm/bar assoluti. Nr. 1 - serbatoio metallico, verniciato a fuoco, orizzontale, completo di supporti atti a sorreggere le due pompe. Nr. 1 - Quadro elettrico di comando e protezione motori completo di: contatore per l'indicazione dei tempi di lavoro di ogni pompa; commutatore a contatti elettrici per la segnalazione a distanza di "Vuoto insufficiente"; spie di segnalazione; il quadro è realizzato in modo tale da prevedere il funzionamento di una sola pompa con il successivo automatico inserimento della seconda in caso di anomalia o se il grado di vuoto scende al di sotto dei valori di taratura. Nr. 2 - vuotostati a contatto elettrico, per regolazione del grado di vuoto d'intervento e di riposo. Nr. 2 - gruppo filtro batterico completo di by-pass installato all'entrata del serbatoio il filtro batterico trattiene micro-particelle di dimensioni da 0,02 a 2 Micron, completo di ampolla raccolta batteri, diminuisce sensibilmente il grado di inquinamento dell'aria espulsa dall'atmosfera. Nr. 1 - telaio metallico, verniciato a fuoco, raccoglie il quadro elettrico di comando pompe ed il filtro prefiltro, facilitandone l'installazione. Mt. 15 - tubo rame diam. 40x42 completo di raccorderia per il convogliamento all'esterno dell'aria espulsa. N°1 modulo interfaccia allarmi operativi a norme EN 475 N.° 1 Modulo visualizzazione allarmi operativi a norme uni 475 marc. CE utilizzato per il riporto a distanza delle situazioni di stato dell'utenza o dell'interfacciamento con sistemi di supervisione (a cinque ingressi) Il gruppo sarà accompagnato da: Flow-sheet; Disegno dimensionale Specifiche tecniche, complete di disegni d'ingombro; Manuali d'uso e manutenzione; Dichiarazione "CE" di conformità di ogni singolo componente, secondo direttiva 97/23/CE (P.E.D.). Dichiarazione "CE" di conformità d'insieme, secondo direttiva 97/23/CE(P.E.D.). Compresi centrale completa con i limiti di batteria indicati negli elaborati di progetto; documentazione di progetto come indicato; assemblaggio (cablaggio completo, meccanico ed elettrico, dei vari componenti) e collaudo in officina, collaudo e primo avviamento in cantiere; allacciamento alla rete mediante tubo in rame per brasatura forte; materiale vario di installazione e consumo; oneri per il trasporto, lo scarico e il posizionamento (compresi noli a caldo); e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.						

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.005.001	Portata 25 mc/h con serbatoio da 500 l	cad	€ 20.296,25	1.81	92.54	5.64
18.OS08.005.003	Portata 50 mc/h con serbatoio da 500 l	cad	€ 21.701,64	1.82	92.90	5.28
18.OS08.005.005	Portata 75 mc/h con serbatoio da 500 l	cad	€ 23.490,33	1.83	93.30	4.88
18.OS08.005.007	Portata 100 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 28.038,74	1.84	94.07	4.09
18.OS08.005.009	Portata 150 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 39.422,50	1.87	95.23	2.91
18.OS08.005.011	Portata 200 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 44.704,87	1.87	95.25	2.88
18.OS08.005.013	Portata 300 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 50.638,61	1.87	95.58	2.55
18.OS08.007 TOL15	**N° 1 Quadro automatico (rete primaria-secondaria) a norma UNI EN ISO 7396-1 composto da: n.2 riduttori con la portata di progetto con pressione di ingresso di 200 bar - n.2 valvole con tenuta meccanica a prova di compressione adiabatica - scambiatore pneumatico con visualizzazione della rampa funzionante - by-pass per manutenzione scambiatore senza interruzione di erogazione - n.2 manometri di alta e n.2 di bassa conformi norma EN 837-1- n.2 pressostati di alta e n.2 di bassa 20 bar testati con prova di compressione adiabatica, n.2 valvole di sovrappressione addizionali, un sensore di prossimità, carpenteria in acciaio inox, pressione di uscita 8,5 bar regolabile; N° 1 Quadro di emergenza (rete di riserva) composto da: n.1 riduttore CE con la portata di progetto con pressione di ingresso di 200 bar - n.2 valvole con tenuta meccanica a prova di compressione adiabatica - n.1 manometro di alta e n.1 di bassa conformi norma EN 837-1- n.1 pressostato di alta e n.1 di bassa 20 bar testati con prova di compressione adiabatica, n.1 valvola di sicurezza addizionale, pressione di uscita 8,5 bar regolabile; N° 3 Rampe da 5 posti bombola, per centrali fino a 24 mc/h; N° 3 Collettori a 2 posti per il collegamento pacchi bombola al quadro di decompressione dotati di:- N° 2 valvole di intercettazione aria bombole, per centrali da 75 mc/h a 160 mc/h; N° 15 Serpentine di collegamento rampa-bombola in CU per alta pressione con attacco specifico e differenziato per tipo di gas secondo norme EN 7396-1, per centrali fino a 24 mc/h; N° 6 Serpentone collegamento rampa-Pacco bombola in CU per alta pressione diam. 13x7 mm con attacco specifico e differenziato per tipo di gas secondo norme EN, per centrali da 75 mc/h a 160 mc/h; N.° 3 Torciglioni di collegamento rampa (o collettore)-quadro; N.° 3 Rastrelliera per 5 posti bombola atta all'installazione a parete in acciaio verniciato con resine epossidiche o zincata a caldo completa di catenelle per il fissaggio delle bombole secondo normativa, per centrali fino a 24 mc/h; N° 3 Valvole alta pressione del tipo HPS in ottone avente funzioni di spurgo all'esterno dell'alta pressione contenuta nelle bombole in caso di emergenza; N° 1 Valvola di sicurezza multifunzionale secondo la norma EN 7396-1 da installare sulla linea primaria del tipo VPS, avente funzioni di intercettazione, scarico delle sovrapressioni e predisposta per attacco di emergenza tramite presa rapida in caso di anomalia del quadro con anti ritorno; N° 1 Fonte emergenza/manutenzione (quarta fonte) per O2; N° 1 Modulo visualizzazione allarmi operativi a norme uni 475 marc. CE utilizzato per il riporto a distanza delle situazioni di stato dell'utenza o dell'interfacciamento con sistemi di supervisione (a cinque ingressi). Il gruppo sarà accompagnato da: Flow-sheet; Disegno dimensionale; Specifiche tecniche, complete di disegni d'ingombro; Manuali d'uso e manutenzione; Dichiarazione "CE" di conformità di ogni singolo componente, secondo direttiva 97/23/CE (P.E.D.); Dichiarazione "CE" di conformità d'insieme, secondo direttiva 97/23/CE(P.E.D.). Compresi centrale completa con i limiti di batteria indicati negli elaborati di progetto; documentazione di progetto come indicato; assemblaggio e collaudo in officina, collaudo e primo avviamento in cantiere; allacciamento alla rete mediante tubo in rame per brasatura forte; materiale vario di installazione e consumo; oneri per il trasporto, lo scarico e il posizionamento (compresi noli a caldo); e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.007.001	24 mc/h	a corpo	€ 12.793,41	1.59	81.62	16.79
18.OS08.007.003	75 mc/h	a corpo	€ 16.109,90	1.66	85.01	13.33
18.OS08.007.005	160 mc/h	a corpo	€ 21.471,44	1.73	88.27	10.00
18.OS08.009 TOL15	**Gruppo pompe composta da 3 elettropompe (2 di esercizio ed 1 di riserva), aventi cad. la portata di progetto tipo a palette lubrificate ad olio, funzionamento silenzioso (rumorosità media 70 d.B.) complete di separatore di olio atto ad eliminare la presenza di vapori d'olio allo scarico e quadro elettrici di controllo e comando. Vuoto max raggiungibile alla bocca della pompa 1000 mm/bar assoluti. Compresi: centrale vuoto come descritta; tasselli ed elementi di fissaggio a pavimento della centrale; materiale vario di consumo (guarnizioni, oneri di saldatura con brasatura in lega d'argento); oneri per la pulizia ed il collaudo con gas neutro in pressione; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.009.001	Portata da 25 mc/h con serbatoio da 500 l	cad	€ 12.643,95	1.89	96.41	1.70
18.OS08.009.003	Portata da 50 mc/h con serbatoio da 500 l	cad	€ 13.773,46	1.89	96.55	1.56
18.OS08.009.005	Portata da 75 mc/h con serbatoio da 500 l	cad	€ 15.309,59	1.89	96.70	1.40
18.OS08.009.007	Portata da 100 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 18.404,46	1.90	96.93	1.17
18.OS08.009.009	Portata da 150 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 27.626,56	1.90	97.06	1.04
18.OS08.009.011	Portata 200 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 31.387,86	1.90	97.18	0.91
18.OS08.009.013	Portata 300 mc/h con serbatoio da 1.000 l	cad	€ 34.855,43	1.91	97.27	0.82

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.011 TOL15	**GRUPPO FILTRI BATTERICIDI DOPPIO gruppo filtri battericidi montato su struttura realizzata in acciaio verniciato con vernice acrilica. Allestimento come previsto dalla normativa 7396-1, comprendente quattro valvole di esclusione del tipo a sfera in ottone, due prefiltri e due filtri battericidi con rilevamento di intasamento cartuccia. I filtri saranno idonei per applicazioni particolarmente critiche quali la rimozione di microrganismi e/o eventuali altri tipi di contaminanti che possono essere presenti nell'aria aspirata, favorendo la decontaminazione del volume aspirato nonché la protezione della pompa e della atmosfera. I filtri saranno costituiti dall'elemento filtrante e l'ampolla di drenaggio raccordata ad esso. Saranno montati in senso verticale con l'ampolla di drenaggio rivolta verso il basso. Efficienza di ritenzione superiore al 99,999%. Compresi: gruppo filtrante come descritto; tasselli ed elementi di fissaggio a pavimento della centrale; materiale vario di consumo (guarnizioni, oneri di saldatura con brasatura in lega d'argento); oneri per la pulizia ed il collaudo con gas neutro in pressione; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.011.001	DN 25, portata fino 120 mc/h cad	cad	€ 2.961,04	1.85	94.52	3.63
18.OS08.011.003	DN 32, portata fino 255 mc/h cad	cad	€ 3.402,70	1.86	94.98	3.16
18.OS08.011.005	DN 40, portata fino 330 mc/h cad	cad	€ 3.795,11	1.85	94.38	3.77
18.OS08.011.007	DN 50, portata fino 510 mc/h cad	cad	€ 5.056,15	1.87	95.30	2.83
18.OS08.013 TOL15	**COMPRESSORE d'aria del tipo a vite, pronto all'uso, completamente automatico, silenziato, provvista di telaio antivibrazioni, pannelli esterni verniciati a polvere. Isolamento acustico realizzato con rivestimento in materiale espanso con superficie lavabile, telaio oscillante e duplice sistema antivibrazioni. Compressore monostadio ad iniezione di fluido per l'ottimale raffreddamento dei rotori; gruppo vite con profilo sigma. Motore elettrico ad alta efficienza (EFF1) standardizzato, IP 55 (SM 12/IP 54), avvolgimenti in classe F come riserva supplementare. Trasmissione a cinghie a nervature longitudinali con tensionamento automatico. Cinghie ad elevata resistenza; dispositivo automatico di tensionamento per una maggiore vita operativa. Circuito dell'aria e del fluido di raffreddamento con filtro a secco a nido d'ape, valvola di aspirazione e di scarico a comando pneumatico, serbatoio del fluido refrigerante provvisto di triplice sistema di separazione, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno e minima pressione, circuito del fluido di raffreddamento provvisto di valvola termostatica e microfiltro. Raffreddamento ad aria con distinti radiatori in alluminio per aria compressa e fluido di raffreddamento; ventola a doppio flusso d'aria installata sull'albero del motore. La ventilazione dovrà assicurare grande efficacia e basse emissioni sonore. L'aria di aspirazione e l'aria di raffreddamento per il radiatore aria/fluido dovranno avere condotti separati per assicurare riserve di spinta anche a temperature ambiente fi no a 45°C. L'aspirazione diretta dall'ambiente dell'aria di raffreddamento del motore e di quella destinata al compressore garantirà un efficace raffreddamento del motore e potenzierà l'efficienza della compressione. Le emissioni sonore saranno inoltre ridotte grazie alle basse velocità di canalizzazione del flusso d'aria. Tutti i lavori di manutenzione dovranno essere eseguibili da un unico lato. L'essiccatore sarà dotato di pulsante Test dello scaricatore di condensa, a controllo elettronico. Componenti elettrici: Quadro elettrico IP 54 con ventilazione, avviatore automatico stella-triangolo, protezione da sovraccarico motore, trasformatore di isolamento e alimentazione del circuito secondario. Sistema di regolazione DDC con Interfacce/comunicazione dati: RS 232 per Modem, RS 485 per il collegamento ad un secondo compressore in sequenza, Profi bus (DP) per reti di dati. Il sistema di regolazione sarà dotato di pannello di controllo con LED con funzioni semaforo atti a segnalare lo stato operativo; display retroilluminato con visualizzazione del testo multilingua, tasti "soft-key" con simboli e LED, verifica della percentuale di utilizzazione. Il sistema di controllo dovrà avere una ampia gamma di funzioni: monitoraggio e regolazione automatica di: temperatura di fine compressione, funzionamento del motore, senso di rotazione, stato filtro aria, stato filtro fluido, stato cartuccia separatrice; indicazione dati analogici; contatore di servizio e di manutenzione; memoria eventi. Se indicato il compressore sarà dotato, già collegato e montato sullo stesso basamento, di un essiccatore a circuito frigorifero (R134A) con punto di rugiada di +3°C. L'essiccatore sarà alloggiato all'interno di un proprio telaio che oltre a proteggerlo dal calore dissipato dal compressore ne aumenterà la sicurezza funzionale. L'essiccatore sarà dotato di valvole di intercettazione e scarico automatico della condensa. Compresi: compressore d'aria a vite; tasselli per il fissaggio; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.013.001	4 Kw-22 mc/h. a 13 bar	cad	€ 7.142,89	1.86	95.13	3.01
18.OS08.013.003	5,5 Kw-32 mc/h. a 13 bar	cad	€ 7.621,80	1.87	95.31	2.82
18.OS08.013.005	7,5 Kw-46 mc/h. a 13 bar	cad	€ 8.609,41	1.87	95.63	2.49
18.OS08.013.007	9 Kw-60 mc/h. a 13 bar	cad	€ 9.300,42	1.80	92.04	6.16
18.OS08.013.009	11 Kw-68 mc/h. a 13 bar	cad	€ 9.620,97	1.88	95.89	2.23
18.OS08.013.011	15 Kw-100 mc/h. a 13 bar	cad	€ 12.334,83	1.88	95.80	2.32
18.OS08.013.013	18.5 Kw-125 mc/h. a 13 bar	cad	€ 14.463,72	1.88	96.14	1.98
18.OS08.013.015	22 Kw-140 mc/h. a 13 bar	cad	€ 15.299,91	1.89	96.24	1.87
18.OS08.015 TOL15	**ESSICATORE A CICLO FRIGORIFERO dotato di refrigerante ecologico in grado di assicurare un punto di rugiada all'aria costante pari a 3°C progettato in modo da regolarsi automaticamente in ogni condizione di lavoro. Sono garantiti alti livelli di separazione della condensa che viene automaticamente raccolta ed espulsa dallo scaricatore posizionato in un'apposita nicchia che ne consente una semplice manutenzione che avviene da un unico lato dell'essiccatore. Il pannello laterale è predisposto per un eventuale fissaggio a parete. Compresi: essiccatore a ciclo frigorifero come sopra descritto; tasselli per il fissaggio; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.015.001	0,22 Kw-21 mc/h. a 7 bar	cad	€ 1.558,04	1.74	89.07	9.19
18.OS08.015.003	0,28 Kw-36 mc/h. a 7 bar	cad	€ 1.649,22	1.75	89.57	8.68
18.OS08.015.005	0,28 Kw-48 mc/h a 7 bar	cad	€ 1.845,76	1.77	90.47	7.76
18.OS08.015.007	0,3 Kw-72 mc/h a 7 bar	cad	€ 1.949,82	1.78	90.88	7.34

18.OS08 - IMPIANTI PER GAS MEDICALI **18** - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.015.009	0,46 Kw-132 mc/h a 7 bar	cad	€ 2.208,63	1.80	91.72	6.48
18.OS08.015.011	0,46 Kw-156 mc/h a 7 bar	cad	€ 2.417,87	1.81	92.27	5.92
18.OS08.015.013	0,64 Kw-189 mc/h a 7 bar	cad	€ 2.844,26	1.77	90.67	7.55
18.OS08.015.015	0,66 Kw-210 mc/h a 7 bar	cad	€ 3.184,54	1.79	91.47	6.75
18.OS08.017 TOL15	**PREFILTRO completo per particelle solide ed alti volumi di condense, rimozione particelle >3 µm, max quantità di fase liquida ammessa: 25 g/mc, max temperatura di lavoro +66 °C, max pressione di esercizio 16 bar (FB-221: 13 bar), FB-6 fino FB-48 con chiusura a baionetta, dall'FB-71 con chiusura a vite. Compresi: prefiltro; materiale per il fissaggio; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.017.001	3/8" 35 mc/h	cad	€ 227,69	1.71	87.29	11.01
18.OS08.017.003	1/2" 60 mc/h	cad	€ 262,59	1.73	88.72	9.54
18.OS08.017.005	1/2" 105 mc/h	cad	€ 328,05	1.77	90.59	7.64
18.OS08.017.007	3/4" 170 mc/h	cad	€ 392,14	1.74	89.13	9.13
18.OS08.017.009	1" 290 mc/h	cad	€ 495,98	1.78	91.00	7.22
18.OS08.019 TOL15	**MICROFILTRO completo per particelle solidi fini, gocce di condensa e aerosol, rimozione particelle >0,1 µm, max quantità di fase liquida ammessa: 1 g/mc, max temperatura di lavoro +66 °C, max pressione di esercizio 16 bar (FB-221: 13 bar), FE-6 fino FE-48 con chiusura a baionetta, dall'FE-71 con chiusura a vite. Compresi: microfiltro; materiale per il fissaggio; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.019.001	3/8" 35 mc/h	cad	€ 221,12	1.70	86.97	11.33
18.OS08.019.003	1/2" 60 mc/h	cad	€ 254,87	1.73	88.44	9.83
18.OS08.019.005	1/2" 105 mc/h	cad	€ 318,21	1.77	90.36	7.88
18.OS08.019.007	3/4" 170 mc/h	cad	€ 380,60	1.74	88.86	9.41
18.OS08.019.009	1" 290 mc/h	cad	€ 481,04	1.78	90.78	7.44
18.OS08.021 TOL15	**FILTRO A CARBONI ATTIVI per particelle solide fini, microgocce di condensa, separazione di tracce di olio, idrocarburi assorbibili e specialmente la rimozione di aerosol, rimozione particelle >0,1 µm, max temperatura di lavoro +66 °C, max pressione di esercizio 16 bar (FFG-221: 13 bar), FFG-6 fino FFG48 con chiusura a baionetta, dall'FFG-71 con chiusura a vite. Compresi: filtro a carboni attivi; materiale per il fissaggio; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.021.001	3/8" 35 mc/h	cad	€ 411,81	1.77	90.41	7.82
18.OS08.021.003	1/2" 60 mc/h	cad	€ 476,07	1.79	91.44	6.77
18.OS08.021.005	1/2" 105 mc/h	cad	€ 598,47	1.82	92.80	5.38
18.OS08.021.007	3/4" 170 mc/h	cad	€ 697,69	1.83	93.55	4.62
18.OS08.021.009	1" 290 mc/h	cad	€ 891,84	1.85	94.54	3.61
18.OS08.023 TOL15	**ESSICATORE AD ADSORBIMENTO ad elevate prestazioni rimuovono l'umidità dall'aria compressa garantendo un processo produttivo sicuro ed efficiente. Lo stato dell'arte della tecnologia dotato di sistemi di controllo, pre e post filtro, scaricatore di condensa e silenziatore. Efficienza massima ed elevata sicurezza operativa. Caratteristiche generiche: Pressione massima di esercizio Modello: 10-16 bar Portate in base al modello Impostazione standard punto di rugiada in pressione (uscita) -40 °C Punti di rugiada in pressione opzionali -20 °C / -70 °C min./max. Temperatura in entrata dell'aria 2 °C / 50 °C min./max. Temperatura ambiente 5°C / 50 °C min./max. Alimentazione elettrica 100-240 VAC, 50-60 Hz (altre tensioni su richiesta) 24 VDC Filtro in entrata 0,01 im Filtro in uscita 1,0 im Compresi: essiccatore ad adsorbimento; materiale per il fissaggio e cablaggio, meccanico ed elettrico; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte**					
18.OS08.023.001	1/2" 29 mc/h	cad	€ 5.151,81	1.87	95.35	2.78
18.OS08.023.003	1/2" 38 mc/h	cad	€ 5.543,24	1.87	95.55	2.58
18.OS08.023.005	1/2" 50 mc/h	cad	€ 5.918,02	1.87	95.71	2.42
18.OS08.023.007	1/2" 63 mc/h	cad	€ 6.166,23	1.88	95.80	2.32
18.OS08.023.009	1/2" 77 mc/h	cad	€ 6.885,84	1.88	96.04	2.08
18.OS08.023.011	3/4" 104 mc/h	cad	€ 7.858,27	1.89	96.29	1.82
18.OS08.023.013	1" 126 mc/h	cad	€ 8.548,34	1.89	96.44	1.68
18.OS08.023.015	1" 155 mc/h	cad	€ 9.490,89	1.88	95.86	2.26
18.OS08.023.017	1" 209 mc/h	cad	€ 10.273,18	1.88	96.03	2.09

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.025 TOL15	**SEPARATORE DI CONDENSA di tipo centrifugo. All'aria in entrata, per mezzo di un diaframma alettato, viene impresso un moto rotatorio ad alta velocità per cui le particelle di condensa, per effetto della forza centrifuga, tendono ad aderire sulla superficie laterale per poi scivolare sul fondo del separatore; il fondo svolge la funzione di serbatoio di accumulo per la condensa separata che, viene espulsa per mezzo dello scaricatore. Efficienza maggiore del 99%. Max. pressione ingresso aria 15 bar. Compresi: separatore di condensa; materiale per il fissaggio e cablaggio, meccanico ed elettrico; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte**					
18.OS08.025.001	3/4" fino a 60 mc/h	cad	€ 240,46	1.34	68.89	29.78
18.OS08.025.003	1" fino a 84 mc/h	cad	€ 272,30	1.41	72.30	26.29
18.OS08.025.005	1"1/4 fino a 140 mc/h	cad	€ 317,81	1.48	75.99	22.53
18.OS08.027 TOL15	**Scaricatore di condensa elettronico capacitivo a controllo di livello modello UFM-T 05 superplus con contatto di allarme - connessione: G1/2" ruotabile di 90° per connessione orizzontale o verticale - Alimentazione: 24VDC -230 VAC. Compresi: scaricatore di condensa; materiale per il fissaggio; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.027.001	300 mc/h	cad	€ 376,64	1.36	70.12	28.51
18.OS08.029 TOL15	**SERBATOIO per aria compressa con trattamento interno di teflonatura, stoccaggio a temperatura ambiente, a pressione di esercizio massima di 16 bar. Corpo realizzato in acciaio al carbonio verniciato. Il Serbatoio per Aria Compressa sarà prodotto nel rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza dettati dalla Direttiva 97/23/CE (P.E.D.) per attrezzature con prodotto pressione per volume maggiore di 10.000 bar per litro. Su di essi sarà apposta (sotto sorveglianza dell'ente Notificato) marcatura CE relativa alla rispettiva direttiva di competenza. I dati di progetto fondamentali che caratterizzano il prodotto sono: Fluido in pressione: aria Gruppo Fluido: 2 Pressione massima esercizio: 12 bar Temperatura: 0/+50° Il serbatoio sarà fornito con la seguente documentazione a corredo o Certificazione CE Istruzioni d'uso Il serbatoio sarà fornito di valvola di sicurezza, manometro, valvola di scarico. Sullo scarico di fondo verrà installato uno scaricatore di condensa a controllo elettronico di livello. Compresi: serbatoio e accessori; sigillanti per accoppiamenti filettati, teflon o sigillafiletti; oneri per il trasporto, lo scarico e il posizionamento (compresi noli a caldo); collegamento dello scarico di fondo alla rete di scarico in acciaio zincato; bulloni per il fissaggio sui tirafondi; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.029.001	PN 16 bar, 250	cad	€ 1.436,43	1.73	88.30	9.97
18.OS08.029.003	PN 16 bar, 500 l	cad	€ 1.695,05	1.76	89.80	8.45
18.OS08.029.005	PN 16 bar, 1000 l	cad	€ 2.248,42	1.80	91.83	6.37
18.OS08.031 TOL15	**TRATTAMENTO DELLA CONDENSA mediante separatore acqua/olio in grado di garantire un residuo di olio nelle acque di scarico delle condense minore di 5 mg/l in accordo con la legge Merli n° 319 del 10/05/'76 e con il D.L. n° 132 del 27/01/'92. Compresi: separatore acqua olio; tubo in PVC con morsetti per tubo e ugelli; sensore per allarme di livello; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.031.001	fino a 114 mc/h	cad	€ 445,03	1.54	79.15	19.31
18.OS08.031.003	fino a 228 mc/h	cad	€ 676,74	1.67	85.63	12.70
18.OS08.033 TOL15	**GIUNTO FLESSIBILE PER GAS MEDICALI Compresi: sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'installazione a regola d'arte.**					
18.OS08.033.001	1/2" x L1000 mm	cad	€ 47,78	0.95	49.59	49.45
18.OS08.033.003	3/4" x L1000 mm	cad	€ 57,54	1.12	57.82	41.06
18.OS08.033.005	1" x L1000 mm	cad	€ 70,39	1.26	65.18	33.56
18.OS08.033.007	1"1/4 x L1000 mm	cad	€ 106,95	1.49	76.42	22.09
18.OS08.035 TOL15	**QUADRO GENERALE elettrico a struttura modulare per il comando ed il controllo dei compressori con la relativa sezione di potenza ed i moduli logici di controllo con grado di protezione IP55 dotato di allarme acustico-luminoso indicante:- allarme catene filtranti- allarme punto di rugiada- allarme compressore 1- allarme compressore 2- allarme pressione di linea con possibilità di impostazione dei parametri d'allarme tramite personal computer.**					
18.OS08.035.001	un compressore fino a 46 mc/h-fino a 7,5 kW	cad	€ 4.105,00	1.72	87.82	10.47
18.OS08.035.003	un compressore da 60 a 100 mc/h-da 9 a 15 kW	cad	€ 4.235,94	1.72	88.14	10.14
18.OS08.035.005	un compressore da 125 a 140 mc/h-da 18,5 a 22 kW	cad	€ 4.523,99	1.74	88.77	9.50
18.OS08.035.007	due compressori fino a 46 mc/h cad-fino a 7,5 kW cad	cad	€ 6.049,48	1.74	88.80	9.47
18.OS08.035.009	due compressori da 60 a 100 mc/h cad-da 9 a 15 kW cad	cad	€ 6.224,03	1.74	89.06	9.20
18.OS08.035.011	due compressori da 125 a 140 mc/h cad-da 18,5 a 22 kW cad	cad	€ 6.520,85	1.75	89.47	8.78
18.OS08.037 TOL15	**QUADRO DI CONTROLLO DI UMIDITA E PRESSIONE PER ARIA MEDICALE composto da filtro, riduttore di pressione in linea regolabile con due manometri, sonda di dew-point, elettrovalvola con umidostato. Compresi: quadro di controllo; cablaggio completo, meccanico ed elettrico, dei vari componenti; materiale per il fissaggio; materiale vario di consumo (guarnizioni, sigillanti, ecc.); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.037.001	1/2"	cad	€ 4.648,44	1.83	93.55	4.62
18.OS08.037.003	3/4"	cad	€ 4.881,94	1.84	93.76	4.40

18.OS08 - IMPIANTI PER GAS MEDICALI **18** - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.037.005	1"	cad	€ 5.347,08	1.84	94.14	4.02
18.OS08.039 TOL15	**SISTEMA di trattamento aria a norme farmacopea. Caratteristiche dell'aria prodotta: Ossigeno: >=20,4% e <= 21.4% in volume Olio totale: >=0.1 mg/mc a pressione ambiente CO: <= 5 ml/mc CO2: <= 500 ml/mc Vapore d'acqua: <= 67 ml/mc SO2: <= 1 ml/mc NO+NO2: <= 2ml/mc Il sistema di purificazione consiste in numerosi stadi per la rimozione di tutti i contaminanti. In particolare saranno presenti i seguenti stadi: Uno stadio di pre-filtrazione con un separatore d'acqua ciclonico atto a rimuovere grossolanamente l'acqua sospesa dal sistema; Un filtro con grado di efficienza AA per ridurre il contenuto di olio e acqua sotto il valore di 0.01 mg/m3 (0.01 ppm). Tutte le particelle fino a 0.01 micron saranno rimosse; Un terzo stadio di filtrazione con filtri a carboni attivi atto a rimuovere odori e tracce di vapori di olio. Un quarto stadio con un essiccatore ad assorbimento atto a ridurre la quantità d'acqua fino ad una pressione parziale corrispondente ad un punto di rugiada di -40°C. Questo stadio manterrà anche il livello di CO2 e NO + NO2 sotti i limiti permessi mediante l'uso di un catalizzatore. Alla fine dell'impianto sarà installato un filtro atto a rimuovere le polveri ed il particolato trascinato dai materiali adsorbenti. Il sistema comprenderà un sensore di dew-point collegato ad un sistema di allarme con display, posizionato sulla tubazione di mandata a valle di tutti gli stadi di filtrazione. Compresi: valvola per evacuazione; guarnizioni specifiche per il collegamento smontabile di gas ad alta pressione; materiale vario di consumo (oneri di saldatura con brasatura in lega d'argento per la saldatura dei codoli dei raccordi filettati); oneri per la pulizia ed il collaudo con gas neutro in pressione; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.039.001	32 mc/h	cad	€ 5.729,91	1.82	93.18	5.00
18.OS08.039.003	43 mc/h	cad	€ 6.216,49	1.83	93.56	4.61
18.OS08.039.005	54 mc/h	cad	€ 6.318,70	1.83	93.63	4.53
18.OS08.039.007	72 mc/h	cad	€ 7.144,69	1.84	94.15	4.01
18.OS08.039.009	86 mc/h	cad	€ 8.644,30	1.86	94.83	3.31
18.OS08.039.011	119 mc/h	cad	€ 12.100,70	1.88	95.76	2.37
18.OS08.039.013	144 mc/h	cad	€ 14.580,44	1.88	96.15	1.96
18.OS08.039.015	176 mc/h	cad	€ 17.444,62	1.89	96.47	1.64
18.OS08.041 TOL15	**SONDA DI DEW POINT**					
18.OS08.041.001	fino a -70°C	cad	€ 680,82	1.82	92.92	5.26
18.OS08.043 TOL15	**GUAINA di tipo spiralata, flessibile in PVC con spirale rinforzata, superficie interna liscia, autoestinguente. Compresi: - guaina di protezione con diametri maggiori alla tubazione di distribuzione gas medicali interessata; - oneri per infilaggio tubazione in rame; - oneri per fissaggio a parete; - sfridi di lavorazione; - materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'installazione a regola d'arte.**					
18.OS08.043.001	per ogni diametro	m	€ 5,16	1.23	57.14	41.64
18.OS08.045 TOL15	**PRESA rapida a muro per utenza di gas medicali quali ossigeno - vuoto - protossido - aria compressa, completa di blocco base, unità terminale a norma UNI e dicitura circolare. Il blocco base per unità terminali di distribuzione gas medicali in ottone sarà conforme allo standard UNI 9507 per aria medicale e comprenderà un dispositivo a sfera per intercettare il flusso del gas in caso di scollegamento dal completamento dell'unità terminale. Lo stesso sarà provvisto di tappo per la tenuta nella messa in pressione e di dado con codolo per la connessione a saldare agli impianti. La presa sarà completata con una unità terminale di distribuzione gas medicali in ottone cromato conforme alla norma UNI/9507 e da una dicitura circolare riportante il nome e il simbolo del gas distribuito conforme alla norma EN 739. Nella fornitura della presa è compreso un fondello a murare in ABS, colore nero dotato di coperchio a perdere. Il fondello avrà struttura modulare e deve essere concepito per essere accoppiato con altri e deve essere predisposto per fissare il coperchio di chiusura tramite delle superfici dentellate. Il fondello sarà dotato di coperchio di finitura in ABS liscio di colore a discrezione della D.L. su tale coperchio dovrà essere fissata la dicitura circolare sopra citata. Compresi: fondello e raccordi di intercettazione alla tubazione di distribuzione; valvola di manutenzione che impedisca l'erogazione del gas durante le operazioni di manutenzione; valvola automatica che permette l'arresto immediato del gas all'atto del disinserimento dell'innesto di utilizzazione; filtro; terminale per gas medicale, secondo la normativa indicata, in ottone cromato, ad innesti differenziati; morsetto con capocorda per la messa a terra; dicitura circolare con indicazione del gas; materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.045.001	ossigeno	cad	€ 115,77	1.52	78.07	20.41
18.OS08.045.003	protossido d'azoto	cad	€ 115,77	1.52	78.07	20.41
18.OS08.045.005	vuoto	cad	€ 115,77	1.52	78.07	20.41
18.OS08.045.007	aria medicale	cad	€ 105,16	1.48	76.05	22.47
18.OS08.045.009	anidride carbonica	cad	€ 100,01	1.45	74.92	23.63
18.OS08.045.011	azoto/aria strumentale	cad	€ 115,77	1.52	78.07	20.41

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.047 TOL15	**PRESA rapida a muro per utenza di gas medicali quali ossigeno - vuoto - protossido - aria compressa, completa di blocco base, unità terminale a norma AFNOR e dicitura circolare. Il blocco base per unità terminali di distribuzione gas medicali in ottone sarà conforme allo standard UNI 9507 per aria medicale e comprenderà un dispositivo a sfera per intercettare il flusso del gas in caso di scollegamento dal completamento dell'unità terminale. Lo stesso sarà provvisto di tappo per la tenuta nella messa in pressione e di dado con codolo per la connessione a saldare agli impianti. La presa sarà completata con una unità terminale di distribuzione gas medicali in ottone cromato conforme alla normativa AFNOR e da una dicitura circolare riportante il nome e il simbolo del gas distribuito conforme alla norma EN 739. Nella fornitura della presa è compreso un fondello a murare in ABS, colore nero dotato di coperchio a perdere. Il fondello avrà struttura modulare e deve essere concepito per essere accoppiato con altri e deve essere predisposto per fissare il coperchio di chiusura tramite delle superfici dentellate. Il fondello sarà dotato di coperchio di finitura in ABS liscio di colore a discrezione della D.L. su tale coperchio dovrà essere fissata la dicitura circolare sopra citata. Compresi: fondello e raccordi di intercettazione alla tubazione di distribuzione; valvola di manutenzione che impedisca l'erogazione del gas durante le operazioni di manutenzione; valvola automatica che permette l'arresto immediato del gas all'atto del disinserimento dell'innesto di utilizzazione; filtro; terminale per gas medicale, secondo la normativa indicata, in ottone cromato, ad innesti differenziati; morsetto con capocorda per la messa a terra; dicitura circolare con indicazione del gas; materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.047.001	ossigeno	cad	€ 90,65	1.41	72.53	26.07
18.OS08.047.003	protossido d'azoto	cad	€ 90,65	1.41	72.53	26.07
18.OS08.047.005	vuoto	cad	€ 90,65	1.41	72.53	26.07
18.OS08.047.007	aria medicale	cad	€ 103,87	1.47	75.78	22.75
18.OS08.047.009	anidride carbonica	cad	€ 98,78	1.45	74.63	23.92
18.OS08.047.011	azoto/aria strumentale	cad	€ 90,65	1.41	72.53	26.07
18.OS08.049 TOL15	**UNITÀ terminale per evacuazione dei gas anestetici di tipo 1 installata su impianti per l'espulsione dei gas anestetici espirati dai pazienti. Composta da una base da saldobrasare alla tubazione di rame e da un completamento di geometria specifica al quale è possibile connettersi tramite un opportuno innesto. All'unità terminale di evacuazione dei gas anestetici si renderà disponibile una depressione regolabile tramite il blocchetto posto a valle di essa. Le unità terminali sono alloggiate all'interno di fondelli in plastica di struttura modulare. Quest'ultime possono essere murate, fissate su travi testa letto, pareti tecniche o unità pensili. Sull'anello di sgancio dell'unità terminale è presente la dicitura con il colore distintivo dell'evacuazione dei gas anestetici. Compresi: fondello e raccordi di intercettazione alla tubazione d'evacuazione; unità di evacuazione; morsetto con capocorda per la messa a terra; scatola da incasso a muro con placca oppure cassetta a vista; placca in acciaio inox ; materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.049.001	Normale-tipo 1	cad	€ 213,96	1.70	87.25	11.04
18.OS08.051 TOL15	**UNITÀ terminale per evacuazione dei gas anestetici con sistema VENTURI da installare su impianti per l'espulsione dei gas anestetici espirati dai pazienti. Essa è composta da un corpo, sul quale è fissato il sistema Venturi, da saldobrasare alla tubazione di rame di evacuazione (predisposizione per Ø 16 mm) e da un'interfaccia di geometria specifica alla quale è possibile connettersi tramite un opportuno innesto. L'unità terminale è alimentata tramite aria compressa a 5 bar che sfruttando l'effetto di un tubo Venturi genera la depressione. Ad innesto inserito una spia pneumatica, posta sul pannello , segnala il funzionamento dell'unità terminale. Sull'anello di sgancio è presente la dicitura con il colore distintivo dell'evacuazione dei gas anestetici. L'unità terminale viene fissata su un pannello in acciaio predisposto alla chiusura di un'apposita scatola metallica da incasso. Compresi: sistema venturi di azionato ad aria compressa; presa di geometria specifica; spia pneumatica di segnalazione del funzionamento; placca in acciaio morsetto con capocorda per la messa a terra; materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.051.001	Alimentata ad aria compressa-tipo 1	cad	€ 765,12	1.74	88.90	9.36
18.OS08.053 TOL15	**QUADRO DI ALLARME PER CENTRALI DI GAS MEDICALI da usare per monitorare lo stato di carica delle sorgenti e la pressione della linea di uscita dalla centrali o per riportare gli allarmi dalla centrale al punto presidiato. dotato di ingressi optoisolati per pressostati per garantire l'immunità dai disturbi, configurabili con allarme in apertura o in chiusura; suoneria con tacitazione tramite un tasto e con ripresa dell'allarme dopo 15 minuti se la condizione di allarme sussiste (tale rispristino sarà comunque escludibile tramite dip switch); interfaccia RS 485 integrata possibilità di collegare più moduli identici assieme tramite un solo cavo twistato; riporto del cumulativo allarmi tramite relè (contatto pulito); fusibile di protezione integrato; comunicazione con il sistema di controllo via bus; possibilità di connessione ad una interfaccia relè tramite cavo twistato; conforme alle normative CE (in particolare EN 60601-1-2 Medical Electrical Equipments); segnali di allarme visivi mediante LED rossi lampeggianti ad alta luminosità; segnalazione di allarme acustico ripristinabile automaticamente; pulsanti per tacitazione suoneria e teste; LED verde di segnalazione presenza alimentazione; Alimentazione 230V AC; contenitore modulare DIN 43380 agganciabile su guida DIN EN 50022, fissaggio a quadro (da incasso o esterno) o su fronte pannello con adattatore; dispositivo marcati CE in conformità alla direttiva riguardante la compatibilità elettromagnetica e la di bassa tensione. Per le versioni a 5 ingressi sono possibili due configurazioni: quadro di allarme per centrale gas compressi e quadro di riporto generale I led presenti saranno, per quadro di allarme per centrale gas compressi: sorgente sinistra in esaurimento; sorgente destra in esaurimento; linea primaria alta pressione; linea bassa pressione; terza fonte scarica; Per l'allarme di riporto centrali di 1° stadio: Anomalia centrale O2; Anomalia centrale N2O; Anomalia centrale Aria; Anomalia centrale CO2; Anomalia centrale vuoto; la versioni a 2 ingressi avrà i seguenti LED: sorgente sinistra in esaurimento; sorgente destra in esaurimento; Compreso: centralino da incasso o semi incasso o a vista con portina trasparente secondo le indicazioni presenti in tavola di dimensioni idonee; allarme con montaggio su guida DIN; oneri per l'esecuzione di fori per l'incasso su muratura di qualsiasi genere e il relativo ripristino (per le versioni da incasso); oneri per lo staffaggio/fissaggio a muro (per le versioni a vista) e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte;**					
18.OS08.053.001	con 2 ingressi	cad	€ 605,10	1.23	63.28	35.50

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.053.003	con 5 ingressi	cad	€ 780,38	1.29	66.60	32.11
18.OS08.053.005	con 10 ingressi	cad	€ 871,03	1.20	61.81	36.99
18.OS08.053.007	con 6 ingressi per trasduttori	cad	€ 877,61	1.36	70.08	28.55
18.OS08.055 TOL15	**da usare come allarme medicale di centrale o per riportare gli allarmi dalla centrale al punto presidiato. . conforme alle normative UNI EN 737 e UNI EN 475 . conforme alle normative CE (in particolare EN 60601-1-2 Medical Electrical Equipments) . segnalazione di allarme tramite scritte sul display e LED rosso o giallo lampeggiante . display a cristalli liquidi retroilluminato ad alta visibilità . le scritte di allarme, l'abilitazione e la configurazione degli ingressi si dovrà poter programmare sia usando i tasti sul frontale che utilizzando un qualsiasi personal computer . segnalazione di allarme acustico ripristinabile automaticamente . pulsante di tacitazione suoneria e pulsante di test . ingressi in corrente 4-20mA per trasduttori, ingressi digitali optoisolati per pressostati, vuotostati, etc. . riporto della suoneria e cumulativo degli allarmi . possibilità di collegamento in parallelo di più moduli di allarme . possibilità di inserimento in sistemi di telecontrollo . interfacciamento esterno tramite porte seriali RS232 e RS485 (isolata galvanicamente) . collegabili a stampante esterna . contenitore modulare DIN 43380 agganciabile su guida DIN EN 50022 fissaggio a quadro (da incasso o esterno) o su fronte pannello con adattatore fino a 16 ingressi optoisolati (on off) e fino a 5 ingressi analogici 4...20 mA Compreso: centralino da incasso o semi incasso o a vista con portina trasparente secondo le indicazioni presenti in tavola di dimensioni idonee; allarme con montaggio su guida DIN; oneri per l'esecuzione di fori per l'incasso su muratura di qualsiasi genere e il relativo ripristino (per le versioni da incasso); oneri per lo staffaggio/fissaggio a muro (per le versioni a vista) e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte;**					
18.OS08.055.001	con 5 ingressi 4...20 mA e 8 on-off	cad	€ 832,43	1.33	68.56	30.10
18.OS08.055.003	con 16 ingressi on-off	cad	€ 1.080,46	1.27	65.59	33.13
18.OS08.057 TOL15	**QUADRO GENERALE ALLARMI CON DISPLAY LCD realizzato mediante unità di controllo posta in locale presidiato dotata di display per la visualizzazione di eventuali condizioni di allarme collegata agli apparati periferici di controllo e acquisizione dati tramite cavo twistato (RS 485) configurabile automaticamente predisposta per il collegamento del sistema ad un PC o alla rete intranet ospedaliera o internet. Compreso: quadro come sopra descritto; oneri per l'esecuzione di fori per l'incasso su muratura di qualsiasi genere e il relativo ripristino (per le versioni da incasso); oneri per lo staffaggio/fissaggio a muro (per le versioni a vista); e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte**					
18.OS08.057.001	con bus RS 485	cad	€ 3.660,68	1.69	86.57	11.74
18.OS08.059 TOL15	**Cassetta da incasso completa di coperchio a perdere di protezione in fase cantieristica avente portello apribile di completamento con telaio in lamiera verniciata RAL 9010 spessore 1,5mm , completo di visiva in vetro temperato di sicurezza e di serratura con chiave. Predisposta per l'alloggiamento del numero indicato di riduttori gas + 1 gruppo controllo vuoto. Gruppi di 2° stadio nel numero indicato, in versione doppia marc. CE realizzato in lega EN AW-2007 anodizzato con processo di ossidazione anodica, port. 38 m3/h con press. ingr 8 bar completo di filtro in ottone sinterizzato , valvole di sezionamento ingresso e uscita. Punto alimentazione con presa gas specifico a norme AFNOR S.90-116, manometri a norme EN 837-2 indicanti pressione in entrata e pressione in uscita, supporto di ancoraggio in alluminio anodizzato. Ogni gruppo di riduzione sarà dotato di pressostato/trasduttore min/max pressione. Compresi: cassetta da incasso gruppi di riduttori nel numero indicato pressostati di min-max mensole di fissaggio od oneri per l'esecuzione incassata; oneri di installazione; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.059.001	Tipo doppio per n° 1 gas	cad	€ 1.295,98	1.81	92.66	5.52
18.OS08.059.003	Tipo doppio per n° 1 gas + vuoto	cad	€ 1.320,11	1.78	91.01	7.21
18.OS08.059.005	Tipo doppio per n° 2 gas	cad	€ 2.192,01	1.84	93.82	4.34
18.OS08.059.007	Tipo doppio per n° 2 gas + vuoto	cad	€ 2.216,15	1.82	92.82	5.36
18.OS08.059.009	Tipo doppio per n° 3 gas + vuoto	cad	€ 3.161,25	1.83	93.64	4.53
18.OS08.059.011	Tipo doppio per n° 4 gas + vuoto	cad	€ 4.186,76	1.84	94.17	3.98
18.OS08.059.013	Tipo doppio per n° 5 gas + vuoto	cad	€ 5.115,55	1.85	94.43	3.72

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.061 TOL15	**QUADRO da incasso per il contenimento di valvole di blocco area. Cassetta da incasso completa di coperchio a perdere di protezione in fase cantieristica avente portello apribile di completamento con telaio in lamiera verniciata RAL 9010 spessore 1,5mm, completo di lastra in plexiglass a rompere e di serratura di sicurezza con chiave. Predisposta per l'alloggiamento del numero fissato di moduli gas e valvola x vuoto. La cassetta è predisposta per l'alloggiamento di scheda elettronica atta alla segnalazione delle condizioni di funzionamento delle valvole (stato di apertura o chiusura valvole). Gruppi intercettazione di area nel numero indicato aventi le seguente caratteristiche. Corpo in lega EN AW- 2007 anodizzata con processo di ossidazione anodica. Punto alimentazione con presa gas specifico a norme UNI/9507 o Afnor S.90-116. Valvola manuale ON-OFF intercettazione flusso. Gruppo blocco fisico con piastra reversibile. Sensore elettronico di prossimità per visualizzazione stato valvola intercettazione flusso. Raccordi a tenuta frontale di connessione al processo in OT 58 D. 14 a saldobrasare. Predisposizione ingressi x installazione manometro di linea. Predisposizione ingresso x installazione pressostato min/max pressione. Scheda elettronica d' interfaccia a norme EN 475 indicante lo stato di servizio delle valvole di Area. La segnalazione del posizionamento valvola aperta o chiusa viene indicata tramite indicazione visiva e sonora su fronte pannello a led luminosi . Lo stesso pannello è predisposto per la ripetizione dei segnali in altre zone filtro tramite idonei moduli SLAVE con rete Bus Protocollo RS 485 . Sensori di prossimità precablati e pressostatati miniaturizzato a doppio contatto per controllo min/max pre/tar per singolo gas. Compresi: quadro di contenimento da esterno e/o da incasso, di idonee dimensioni, completo di pannello interno per il cablaggio, portella apribile con serratura e dicitura "intercettazione gas medicali", dotato di finestrella in plexiglass frangibile; gruppi di blocco area per i gas previsti in progetto, aventi le caratteristiche prescritte dalla normativa 737-3, dotati di dispositivo di: interruzione fisica, punto di alimentazione di emergenza e connessione supplementare (dotata di valvola automatica on/off) per il collegamento di un manometro o di un pressostato (per il vuoto, ove presente, sarà installata una valvola a sfera completa di raccordo a 3 pezzi); finecorsa e pressostati raccordi trattati appositamente per il transito di gas comburenti (esenti da tracce di oli e grassi); cablaggi elettrici di tutti i componenti oneri per il collegamento alla rete gas (compresi materiali per la brasatura); mensole di fissaggio; oneri di installazione vari; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.**					
18.OS08.061.001	Per n° 1 gas + vuoto	cad	€ 1.565,64	1.74	89.11	9.15
18.OS08.061.003	Per n° 2 gas + vuoto	cad	€ 1.945,35	1.74	89.06	9.20
18.OS08.061.005	Per n° 3 gas + vuoto	cad	€ 2.481,03	1.75	89.59	8.66
18.OS08.061.007	Per n° 4 gas + vuoto	cad	€ 2.860,73	1.75	89.49	8.76
18.OS08.061.009	Per n° 5 gas + vuoto	cad	€ 3.240,45	1.75	89.41	8.84
18.OS08.063 TOL15	**TUBAZIONE in rame di qualità senza saldature, adatta per la distribuzione dei gas medicali secondo le prescrizioni UNI 13348 (Cu DHP 5649-65), con pareti lisce e disossidate, preventivamente collaudata, nei diametri e spessori indicati. Compresi: Staffatura su apposite staffe in materiale plastico, conformate per permettere al tubo la completa scorrevolezza assiale oltre che modo il loro isolamento da eventuali correnti vaganti, distanza massima fra le staffe di 2 metri; tubazione in rame in barra del tipo omologato alla distribuzione di gas medicali, di qualsiasi diametro secondo la norma EN 13348; sfridi di lavorazione; Saldature realizzate con apposita lega ad altissimo tenore d'argento (55%), con punto di fusione a 620 °C in accordo alla norma UNI 13133 "Brasatura forte"; Flussaggio saldature con gas inertizzante; Etichette indicanti il colore, il nome e la direzione del gas; controllo tenuta a pressione; materiale vario di consumo (guarnizioni, oneri di saldatura con brasatura in lega d'argento); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.063.001	D=8/10 mm	m	€ 25,36	1.35	70.42	28.23
18.OS08.063.003	D=10/12 mm	m	€ 25,93	1.37	71.02	27.61
18.OS08.063.005	D=12/14 mm	m	€ 28,34	1.34	68.34	30.32
18.OS08.063.007	D=14/16 mm	m	€ 31,36	1.25	64.50	34.25
18.OS08.063.009	D=16/18 mm	m	€ 31,94	1.27	65.11	33.62
18.OS08.063.011	D=18/20 mm	m	€ 33,09	1.30	66.25	32.45
18.OS08.063.013	D=20/22 mm	m	€ 34,26	1.29	67.36	31.35
18.OS08.063.015	D=26/28 mm	m	€ 38,94	1.40	71.02	27.58
18.OS08.063.017	D=32/35 mm	m	€ 55,22	1.53	79.01	19.45
18.OS08.063.019	D=39/42 mm	m	€ 65,89	1.50	76.77	21.73
18.OS08.063.021	D=50/54 mm	m	€ 72,89	1.54	78.81	19.65
18.OS08.065 TOL15	**Valvole a sfera sgrassate in impianto ad ultrasuoni, complete di codoli a saldare e guarnizioni idonee all'utilizzo con gas medicinali; realizzate in ottone cromato. Compresi: valvola a sfera intercettazione gas medicali; materiale vario di consumo (guarnizioni, oneri di saldatura con brasatura in lega d'argento) per il collegamento all'impianto; oneri per la pulizia ed il collaudo con gas neutro in pressione; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.065.001	16 mm	cad	€ 124,66	1.55	79.49	18.95
18.OS08.065.003	22 mm	cad	€ 124,66	1.55	79.49	18.95
18.OS08.065.005	28 mm	cad	€ 132,43	1.58	80.58	17.84
18.OS08.065.007	42 mm	cad	€ 271,67	1.66	85.16	13.18
18.OS08.065.009	54 mm	cad	€ 420,16	1.76	89.72	8.52

PRESE GAS MEDICALI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.067 TOL15	**Fornitura con posa in opera di prese per gas medicali da incasso**					
18.OS08.067.001	presa ossigeno marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 125,24	11.00	1.00	88.00
18.OS08.067.003	presa protossido azoto marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 125,76	10.00	1.00	89.00
18.OS08.067.005	presa vuoto marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 122,71	10.00	1.00	89.00
18.OS08.067.007	presa aria medicale marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 125,50	11.00	1.00	88.00
18.OS08.067.009	presa aria 8 bar marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 190,36	7.00	1.00	92.00
18.OS08.067.011	cassetta a murare	cad	€ 17,66	16.00	1.00	83.00
18.OS08.067.013	pannello di copertura per cassetta a murare	cad	€ 6,92	20.00	1.00	79.00
18.OS08.067.015	presa evacuazione gas anestetici tipo Venturi	cad	€ 926,16	6.00	1.00	93.00
18.OS08.069 TOL15	**Fornitura con posa in opera di prese per gas medicali da esterno**					
18.OS08.069.001	presa ossigeno marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 125,24	10.00	1.00	89.00
18.OS08.069.003	presa protossido azoto marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 125,76	10.00	1.00	89.00
18.OS08.069.005	presa vuoto marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 122,71	11.00	1.00	88.00
18.OS08.069.007	presa aria medicale marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 125,50	10.00	1.00	89.00
18.OS08.069.009	presa aria 8 bar marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 130,90	10.00	1.00	89.00
18.OS08.069.011	cassetta acciaio verniciato bianco 1 posto	cad	€ 103,19	6.00	1.00	93.00
18.OS08.069.013	cassetta acciaio verniciato bianco 2 posti	cad	€ 120,37	5.00	1.00	94.00
18.OS08.069.015	cassetta acciaio verniciato bianco 3 posti	cad	€ 144,22	4.00	1.00	95.00
TUBAZIONI GAS MEDICALI						
18.OS08.071 TOL15	**Fornitura e posa in opera di tubazione in rame in verghe per linee di distribuzione gas medicali (escluse quelle all'interno di centrali tecnologiche), realizzata in posa standard a vista, su staffaggi ordinari, senza assistenze murarie significative, fabbricata secondo DPR 1095/68 con trattamento interno e composizione chimica secondo UNI 5649 (lega Cu-DHP, Cu 99,9%), stato fisico, dimensioni e tolleranze secondo UNI 6507, fabbricata a norma ASTM B 280 (tubazioni tappate ed imbustate). Le saldature dovranno essere eseguite secondo le norme ISO 7396, utilizzando come materiale di apporto esclusivamente lega di argento priva di cadmio. Compresi staffaggi, pezzi speciali, raccordi alle tubazioni esistenti, accessori, oneri e sfridi.**					
18.OS08.071.001	diametro esterno 10,0 mm	m	€ 23,06	35.00	1.00	64.00
18.OS08.071.003	diametro esterno 12,0 mm	m	€ 24,31	34.00	1.00	65.00
18.OS08.071.005	diametro esterno 14,0 mm	m	€ 25,62	32.00	1.00	67.00
18.OS08.071.007	diametro esterno 16,0 mm	m	€ 27,58	26.00	1.00	73.00
18.OS08.071.009	diametro esterno 18,0 mm	m	€ 28,89	25.00	1.00	74.00
18.OS08.071.011	diametro esterno 22,0 mm	m	€ 29,50	28.00	1.00	71.00
18.OS08.071.013	diametro esterno 28,0 mm	m	€ 34,21	24.00	1.00	75.00
18.OS08.071.015	diametro esterno 35,0 mm	m	€ 65,41	25.00	1.00	74.00
18.OS08.071.017	diametro esterno 42,0 mm	m	€ 81,06	27.00	1.00	72.00
18.OS08.071.019	diametro esterno 54,0 mm	m	€ 116,66	23.00	1.00	76.00
18.OS08.073 TOL15	**Fornitura e posa in opera di tubazione in rame in verghe per linee di distribuzione gas medicali all'interno di centrali tecnologiche, realizzata in posa standard a vista, su staffaggi ordinari, senza assistenze murarie significative, fabbricata secondo DPR 1095/68 con trattamento interno e composizione chimica secondo UNI 5649 (lega Cu-DHP, Cu 99,9%), stato fisico, dimensioni e tolleranze secondo UNI 6507, fabbricata a norma ASTM B 280 (tubazioni tappate ed imbustate). Le saldature dovranno essere eseguite secondo le norme ISO 7396, utilizzando come materiale di apporto esclusivamente lega di argento priva di cadmio. Compresi staffaggi, pezzi speciali, raccordi alle tubazioni esistenti, accessori, oneri e sfridi.**					
18.OS08.073.001	diametro esterno 10,0 mm	m	€ 25,45	38.00	1.00	61.00
18.OS08.073.003	diametro esterno 12,0 mm	m	€ 26,85	36.00	1.00	63.00
18.OS08.073.005	diametro esterno 14,0 mm	m	€ 28,30	31.00	1.00	68.00
18.OS08.073.007	diametro esterno 16,0 mm	m	€ 30,44	29.00	1.00	70.00
18.OS08.073.009	diametro esterno 18,0 mm	m	€ 31,88	27.00	1.00	72.00
18.OS08.073.011	diametro esterno 22,0 mm	m	€ 32,56	27.00	1.00	72.00
18.OS08.073.013	diametro esterno 28,0 mm	m	€ 37,47	26.00	1.00	73.00
18.OS08.073.015	diametro esterno 35,0 mm	m	€ 69,65	27.00	1.00	72.00
18.OS08.073.017	diametro esterno 42,0 mm	m	€ 93,36	32.00	1.00	67.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.073.019	diametro esterno 54,0 mm	m	€ 127,71	27.00	1.00	72.00
18.OS08.075 TOL15	**Fornitura e posa in opera di tubazione in rame in rotoli per linee di distribuzione gas medicali all'interno del fabbricato, realizzata in posa standard a vista, su staffaggi ordinari, senza assistenze murarie significative, fabbricata secondo DPR 1095/68 con trattamento interno e composizione chimica secondo UNI 5649 (lega Cu-DHP, Cu 99,9%), stato fisico, dimensioni e tolleranze secondo UNI 6507, fabbricata a norma ASTM B 280 (tubazioni tappate ed imbustate). Le saldature dovranno essere eseguite secondo le norme ISO 7396, utilizzando come materiale di apporto esclusivamente lega di argento priva di cadmio. Compresi staffaggi, pezzi speciali, raccordi alle tubazioni esistenti, accessori, oneri e sfridi.**					
18.OS08.075.001	diametro esterno 10,0 mm	m	€ 20,72	24.00	1.00	75.00
18.OS08.075.003	diametro esterno 12,0 mm	m	€ 21,88	20.00	1.00	79.00
18.OS08.075.005	diametro esterno 14,0 mm	m	€ 23,82	18.00	1.00	81.00
18.OS08.075.007	diametro esterno 16,0 mm	m	€ 25,09	17.00	1.00	82.00
18.OS08.075.009	diametro esterno 18,0 mm	m	€ 29,17	26.00	1.00	73.00
18.OS08.077 TOL15	**Fornitura e posa in opera di tubazione in rame per linee di distribuzione gas medicali all'interno di travi testaletto, realizzata in posa standard a vista all'interno della struttura della trave, su staffaggi ordinari, senza assistenze murarie significative, fabbricata secondo DPR 1095/68 con trattamento interno e composizione chimica secondo UNI 5649 (lega Cu-DHP, Cu 99,9%), stato fisico, dimensioni e tolleranze secondo UNI 6507, fabbricata a norma ASTM B 280 (tubazioni tappate ed imbustate). Le saldature dovranno essere eseguite secondo le norme ISO 7396, utilizzando come materiale di apporto esclusivamente lega di argento priva di cadmio. Compresi staffaggi, pezzi speciali, raccordi alle tubazioni esistenti, accessori, oneri e sfridi.**					
18.OS08.077.001	diametro esterno 10,0 mm	m	€ 26,86	40.00	1.00	59.00
18.OS08.077.003	diametro esterno 12,0 mm	m	€ 28,25	34.00	1.00	65.00
18.OS08.077.005	diametro esterno 14,0 mm	m	€ 33,21	36.00	1.00	63.00
18.OS08.077.007	diametro esterno 16,0 mm	m	€ 35,34	34.00	1.00	65.00
18.OS08.077.009	diametro esterno 18,0 mm	m	€ 40,28	36.00	1.00	63.00
18.OS08.077.011	diametro esterno 22,0 mm	m	€ 40,98	35.00	1.00	64.00
18.OS08.078 TOL15	**Sovrapprezzo alla posa di tubazioni in rame per gas medicali, da applicarsi in alternativa alla posa standard a vista e calcolato sulla voce base corrispondente per diametro (18.OS08.071 / 073 / 075 / 077).**					
18.OS08.078.001	Sovrapprezzo per posa a vista qualificata di tubazioni in rame per gas medicali, comprendente posa ordinata e allineata in ambienti sanitari in esercizio o ad elevata finitura (reparti, corridoi, locali tecnici visibili), con incremento delle operazioni di tracciamento, allineamento, fissaggio e protezione temporanea delle linee. Restano escluse canalizzazioni chiuse, profili in alluminio e assistenze murarie significative.	%	12,50%	-	-	-
18.OS08.078.003	Sovrapprezzo per posa sottotraccia di tubazioni in rame per gas medicali, comprendente maggiori oneri per esecuzione di tracce e scassi, posa e fissaggio delle tubazioni, protezioni, sigillature e ripristino al grezzo delle murature (intonaco civile escluso, salvo diversa indicazione).	%	47,50%	-	-	-
18.OS08.078.005	Sovrapprezzo per posa in profilo o canalizzazione in alluminio di tubazioni in rame per gas medicali, comprendente maggiori oneri di adattamento, instradamento, fissaggio interno e coordinamento con elementi di arredo sanitario (travi, pensili, appendici, colonne tecniche). Fornitura del profilo/canalizzazione esclusa.	%	25,00%	-	-	-
18.OS08.079 TOL15	**Fornitura e posa in opera di valvole di blocco per gas medicali, compatibili con l'ossigeno, realizzate in ottone cromato, guarnizioni in teflon, comando a farfalla per le valvole fino ad 1" , con comando a leva per le valvole superiori ad 1"; complete di raccordi in tre pezzi con filetto idoneo al tipo di valvola e con tasca per giunzione a saldare idonea al tubo di rame.**					
18.OS08.079.001	diam. 3/8	cad	€ 69,56	12.00	1.00	87.00
18.OS08.079.003	diam. 1/2 con 2 raccordi tre pezzi 14 mm	cad	€ 84,18	10.00	1.00	89.00
18.OS08.079.005	diam. 1/2 con 2 raccordi tre pezzi 16 mm	cad	€ 79,08	10.00	1.00	89.00
18.OS08.079.007	diam. 3/4	cad	€ 111,31	10.00	1.00	89.00
18.OS08.079.009	diam. 1	cad	€ 157,66	7.00	1.00	92.00
18.OS08.079.011	diam. 1 1/4	cad	€ 224,52	5.00	1.00	94.00
18.OS08.079.013	diam. 1 1/2	cad	€ 336,16	5.00	1.00	94.00
18.OS08.079.015	diam. 2	cad	€ 451,62	5.00	1.00	94.00
18.OS08.081 TOL15	**Fornitura e posa in opera di valvole di blocco per gas medicali, compatibili con l'ossigeno, realizzate in ottone cromato, guarnizioni in teflon, comando a farfalla per le valvole fino ad 1" , con comando a leva per le valvole superiori ad 1"; coni raccordi in tre pezzi con filetto idoneo al tipo di valvola e con tasca per giunzione a saldare idonea al tubo di rame. Completo di sensore di stato valvola ON/OFF per VVF**					
18.OS08.081.001	diam. 1/2 - con raccordi 3 pezzi connessione 16 mm	cad	€ 158,83	5.00	1.00	94.00
18.OS08.081.003	diam. 3/4 con raccordi tre pezzi connessione 22 mm	cad	€ 221,03	4.00	1.00	95.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.081.005	diam. 1'' con raccordi 3 pezzi connessione 28 mm	cad	€ 250,36	4.00	1.00	95.00
18.OS08.081.007	diam. 1''1/4 con raccordi 3 pezzi connessione 35mm	cad	€ 311,29	3.00	1.00	96.00
18.OS08.081.009	diam. 1'' 1/2 con raccordi 3 pezzi connessione 35 mm	cad	€ 458,03	2.00	1.00	97.00
18.OS08.081.011	diam. 2'' con raccordi 3 pezzi connessione 54 mm	cad	€ 507,14	3.00	1.00	96.00
18.OS08.081.013	diam. 2''1/2 con raccordi 3 pezzi connessione 76 mm	cad	€ 636,64	3.00	1.00	96.00

GRUPPI-QUADRI-CENTRALI

18.OS08.083 TOL15	**Fornitura e posa in opera di blocco di area con valvole di intercettazione per gas medicali e/o tecnici (ossigeno, protossido d'azoto, aria, anidride carbonica, argon, vuoto endocavitario), in cassetta da semincasso con finestratura in materiale plastico frangibile e frontale in acciaio verniciato (colore a scelta della D.L. e del committente). Funzioni del gruppo: - consente l'interruzione fisica della linea durante manutenzioni a valle della valvola; - fornisce un punto di alimentazione di emergenza (presa di emergenza gas-specifica); - garantisce rapido accesso alle valvole di intercettazione in caso di incendio o di perdite significative sulla linea. Connessioni di ingresso/uscita con codolo a saldare per le tubazioni costituenti la rete; pressione massima in ingresso 15 bar; temperatura di utilizzo da -5 °C a +50 °C. Predisposizione di una connessione supplementare, dotata di valvola automatica ON/OFF, per il collegamento di manometro e/o pressostato. Tutti i particolari sono sgrassati per uso con ossigeno e aria medicale. Disconnessione per vuoto costituita da valvola a sfera completa di raccordo a tre pezzi con codolo a saldare per le tubazioni della rete. In opera compresi collegamenti alle tubazioni, prove di funzionamento e ogni altro onere e prestazione necessari per dare l'opera finita, funzionante e a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.083.001	per 1 gas + vuoto	cad	€ 1.022,48	21.00	1.00	78.00
18.OS08.083.003	per 2 gas + vuoto	cad	€ 1.237,91	22.00	1.00	77.00
18.OS08.083.005	per 3 gas + vuoto	cad	€ 1.518,42	21.00	1.00	78.00
18.OS08.083.007	per 4 gas + vuoto	cad	€ 1.663,66	23.00	1.00	76.00
18.OS08.085 TOL15	**Fornitura e posa in opera di gruppo per vuoto centralizzato per aspirazione endocavitaria, realizzato in conformità alla legislazione e alle normative tecniche vigenti in materia di gas medicali, composto da: a) n. 3 pompe per vuoto a sistema volumetrico rotativo a palette, lubrificate ad olio in ciclo chiuso e autoraffreddate ad aria, supportate su cuscinetti e ammortizzatori di base, con palette metalliche inusurabili a profilo ad alto scorrimento; lubrificazione aspirata a ciclo chiuso e flussaggio automatico, idonee a funzionamento continuo o intermittente; vuoto finale < 10 mbarA; disoleazione a tre stadi ad alta efficienza con filtri a fibre coalescenti e indicatore di intasamento; azionamento con motore elettrico unificato flangiato B5, IP54, classe F, certificato CE, P = 2,20 kW; trasmissione diretta mediante giunto elastico; raffreddamento forzato ad aria mediante ventilazione centrifuga ad alta prevalenza; valvola di non ritorno incorporata per impedire perdite di vuoto o riflusso d'olio verso l'aspirazione in arresto; valvola di zavorra incorporata per favorire lo smaltimento di umidità e vapore senza condensazione. b) n. 1 serbatoio polmone verticale, capacità 500 litri, in lamiera zincata, completo di by-pass, conforme alla Direttiva PED vigente (in luogo della precedente CEE 87/404). c) Accessori di impianto: - n. 3 vuotostati per comando avviamento/arresto pompe; - n. 1 vuotometro analogico scala (0/1) [bar] per indicazione del vuoto nel serbatoio; - n. 1 vuotometro analogico scala (0/1) [bar] per indicazione del vuoto di linea; - n. 1 vuotostato di allarme per vuoto insufficiente per intasamento filtri antibatterici; - n. 1 valvola di non ritorno supplementare sulla bocca di aspirazione di ciascuna pompa; - n. 1 giunto elastico di connessione sulla bocca di aspirazione di ciascuna pompa. d) Strutture di supporto: - n. 1 telaio di base per alloggiamento di tre pompe e relativo quadro elettrico di comando, disposizione idonea ad accogliere fino a tre pompe. e) Quadro elettrico di comando, in versione a massima sicurezza, fornito fissato al telaio pompe: cassetta IP55 a sezioni, con possibilità di alimentazioni separate per garantire manovre di emergenza senza togliere tensione all'intero impianto e senza interrompere il servizio; rotazione continua delle tre pompe per ottimizzare efficienza e ripartire le ore di esercizio ai fini manutentivi. Il quadro comprende: - interruttore generale; - selettore automatico/manuale; - pulsanti di marcia manuale singole pompe; - contatore per programmazione cicli di manutenzione; - spia presenza tensione; - spie "pompa in marcia"; - spie allarme intervento protezioni motori; - spie allarme vuoto insufficiente in linea; - spia allarme libero; - relè magnetotermici; - temporizzatore di ritardo arresto pompe 0–5 min; - trasformatore circuiti ausiliari (400/24) V; - morsettiera alimentazione trifase; - morsettiera per contatti puliti di comandi/allarmi a distanza; funzioni ausiliarie: - rotazione pompe in avviamento per ripartizione usura; - limitatore di avviamenti con arresto temporizzato. f) n. 1 doppio gruppo filtro battericida completo di: - n. 2 filtri battericidi con indicatore di intasamento cartuccia tramite manometro differenziale; - n. 2 prefiltri con inserto in viledon; - valvole di esclusione a sfera; - trappola per scarico condensa; - valvole di intercettazione; - valvole generali di intercettazione. Nel prezzo sono comprese assistenze murarie per tracce/fori/scassi e ripristini al finito, fissaggio del gruppo su basamento in c.a. antivibrante (incluso), allacciamenti idraulici ed elettrici, prove di funzionamento e ogni altro onere necessario o accessorio per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.085.001	- Portata 40+40 mc/h + 40 mc/h riserva	cad	€ 23.022,63	6.00	1.00	93.00
18.OS08.085.003	- Portata 100+100 mc/h + 100 mc/h riserva	cad	€ 28.982,93	6.00	1.00	93.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.087 TOL15	**Fornitura e posa in opera di unità terminale per impianto di evacuazione dei gas anestetici tipo Venturi, conforme alla legislazione e alle normative tecniche vigenti; connessioni gas-specifiche secondo UNI 9507:2022 (unità terminali conformi a UNI EN ISO 9170-1), comprendente: - cassetta di contenimento predisposta per un posto, da incasso, completa di coperchio in lamiera di protezione a perdere oppure per montaggio esterno a parete; - blocco base in ottone con eiettore a sistema Venturi per generazione dell'aspirazione, otturatore automatico a molla che consente sia il funzionamento dell'eiettore sia la sostituzione della parte di completamento, connessione filettata in uscita per collegamento alla parte di completamento, raccordo con filetto UNI 9507 per alimentazione aria compressa 4 bar ± 0,5 bar, tappo di chiusura a perdere per protezione della connessione filettata in uscita durante l'installazione, capocorda per collegamento alla rete equipotenziale, vite di regolazione flusso completa di dado di blocco per taratura aspirazione; - parte di completamento con connessione filettata in entrata per collegamento al blocco base, otturatore automatico a molla, attacco di uscita ad innesto rapido, ghiera frontale di blocco/sblocco con stampa serigrafica identificativa e colore di riferimento unificato; - spia pneumatica per indicazione attivazione del sistema di evacuazione; - pannello di copertura in acciaio inox satinato per un posto; - bocchello per tubo rame Ø est. 10 mm, spessore 1 mm, idoneo a saldobrasatura alla rete aria compressa 4 bar, completo di dado con filettatura gas-specifica per connessione al raccordo filettato in entrata del blocco base. Portata di aspirazione 50 l/min; pressione di lavoro 5 bar. In opera compreso quant'altro necessario per dare il tutto in opera, a regola d'arte e perfettamente funzionante.**					
18.OS08.087.001	unità terminale per evacuazione gas anestetici	cad	€ 1.481,67	22.00	1.00	77.00
18.OS08.089 TOL15	**Fornitura e posa in opera di centrale aria compressa (uso medicale) a due uscite, costituita da: - n. 3 compressori d'aria rotativi a vite, lubrificati ad olio, raffreddati ad aria e silenziati, da 20 + 20 mc/h + 20 mc/h di riserva, 12 bar, completi di: cofanatura insonorizzante; serbatoio polmone da 500 litri; manometro; pressostato avvio compressori; pressostato di allarme; valvola di sicurezza; scarico condensa; refrigeratore ad aria o ad acqua con elettroventilatore; essiccatore a ciclo frigorifero con punto di rugiada e scaricatore automatico di condensa; - n. 1 catena filtrante (aria uso medicale) composta da: filtri ceramici; n. 1 filtro coalescente 0,01 micron; filtri disoleatori; n. 1 filtro a carboni attivi; filtri completi di scarico automatico condensa, manometri differenziali (indicatori di intasamento) e tubazioni di raccordo collaudate; - n. 1 quadro elettrico integrato di comando e protezione motori con alimentazione trifase, composto da: n. 1 sezionatore; n. 2 interruttori; n. 1 commutatore per precedenza d'inserzione; n. 2 contatori ore di lavoro per ciascun compressore; n. 1 spia di allarme pressione insufficiente; n. 2 avviatori diretti; morsetteria. In opera compresi linee e allacciamenti elettrici, canalizzazioni metalliche tipo UNI 3824 per contenimento linee, comprese cassette di smistamento/derivazione, sezionatore di emergenza con taratura adeguata in prossimità del punto di alimentazione. Nel prezzo sono comprese assistenze murarie, fissaggio al basamento in c.a., prove di funzionamento e ogni altro onere, prestazione e magistero necessari per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.089.001	rampe gas con 10+10 bombole complessive	cad	€ 50.281,55	2.00	1.00	97.00
18.OS08.091 TOL15	**Fornitura e posa in opera di centrale di decompressione a scambio automatico a doppio stadio, realizzata in conformità alla legislazione e alle normative tecniche vigenti in materia di gas medicali, costituita da: - quadro ad inversione automatica per consentire l'inserimento della rampa-riserva a esaurimento della rampa-servizio; - n. 2 serpentine rampa–quadro; - n. 2 serpentine rampa–rampa; - rampe complete di valvole di non ritorno e collegamenti flessibili; - serpentine rampa–bombola; - n. 2 valvole di spurgo; - rastrelliere complete di separatori e catenelle; - n. 1 cassetta con chiave di chiusura e presa di emergenza NIST gas-specifica, conforme alle norme vigenti per connessioni NIST (es. EN ISO 18082 e/o UNI EN 739 dove applicabile), completa di valvola di intercettazione e valvola di sicurezza; - n. 1 gruppo di controllo con pressostati di massima e minima pressione in linea, manometro 0–16 bar e valvola di sicurezza. Nel prezzo sono compresi ingresso di emergenza, componenti nel numero richiesto dalla dimensione della centrale, assemblaggio, allacciamenti alle tubazioni, prove di funzionamento, certificazione secondo legislazione e norme tecniche vigenti in materia di gas medicali, e ogni altro onere necessario o accessorio per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.091.001	- rampe gas con 10+10 bombole complessive	cad	€ 12.206,36	8.00	1.00	91.00
18.OS08.091.003	- rampe gas con 5+5 bombole complessive	cad	€ 10.680,47	8.00	1.00	91.00
18.OS08.091.005	- rampe gas con 3+3 bombole complessive	cad	€ 9.205,64	9.00	1.00	90.00
18.OS08.091.007	- rampe gas con 2+2 bombole complessive	cad	€ 8.944,28	9.00	1.00	90.00
18.OS08.093 TOL15	**Fornitura e posa in opera di centrale di emergenza (terza fonte), realizzata in conformità alla legislazione e alle normative tecniche vigenti in materia di gas medicali, comprensiva di: - quadro di decompressione per alimentazione dell'ingresso di emergenza; - n. 2 serpentine rampa–quadro e rampa–rampa; - rampe complete di dispositivi di non ritorno; - serpentine rampa–bombola; - n. 1 valvola di spurgo; - rastrelliere complete di separatori e catenelle. Nel prezzo sono compresi componenti nel numero richiesto dalla dimensione della centrale, assemblaggio, allacciamenti alle tubazioni di alimentazione, prove di funzionamento e ogni altro onere necessario o accessorio per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.093.001	centrale con 10+10 bombole	cad	€ 7.935,18	9.00	2.00	89.00
18.OS08.093.003	centrale con 5+5 bombole	cad	€ 6.262,55	10.00	2.00	88.00
18.OS08.093.005	centrale con 3+3 bombole	cad	€ 5.137,34	12.00	2.00	86.00
18.OS08.093.007	centrale con 2+2 bombole	cad	€ 4.875,98	11.00	2.00	87.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.095 TOL14	**Fornitura e posa in opera di allarme di centrale aspirazione con ingressi optoisolati ad alta immunità ai disturbi, configurabili con allarme in apertura o in chiusura; tacitazione suoneria tramite tasto di reset (la suoneria riprende dopo 15 minuti se la condizione di allarme persiste). Dispositivo marcato CE e conforme alla normativa vigente per apparecchiature elettriche (Direttiva EMC 2014/30/UE e Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE). Alimentazione compatibile con i dispositivi presenti in caso di impianto esistente; - n. 4 moduli DIN; - n. 1 ingresso allarme con segnalazione tramite LED ad alta luminosità e LED verde per presenza tensione. Uscita con contatti puliti (N.A. o N.C.) per eventuale riporto al sistema di telegestione esistente (collegamenti esclusi), con caratteristiche elettriche compatibili con il sistema stesso. Nel prezzo sono comprese assistenze murarie per tracce/fori e ripristini al finito, pannello di contenimento, collegamenti elettrici e linee di alimentazione/comunicazione, prove di funzionamento e ogni altro onere necessario o accessorio per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.095.001	vedi voce	cad	€ 616,41	14.00	1.00	85.00
18.OS08.097 TOL14	**Fornitura e posa in opera di allarme di centrale in bombole per ossigeno, aria medicale, protossido d'azoto, anidride carbonica e azoto, in cassetta da incasso o da esterno, idoneo al monitoraggio dello stato di carica delle sorgenti di gas compresso e della pressione della linea di uscita dalla centrale di primo stadio. Indicazioni LED (in ordine): - sorgente sinistra in esaurimento; - sorgente destra in esaurimento; - linea primaria alta pressione; - linea bassa pressione; - sorgente di riserva (terza fonte) scarica. Ingressi optoisolati ad alta immunità ai disturbi, configurabili con allarme in apertura o in chiusura; tacitazione suoneria tramite tasto di reset (la suoneria riprende dopo 15 minuti se la condizione di allarme persiste). Segnalazioni tramite LED ad alta luminosità. Alimentazione compatibile con dispositivi presenti in caso di impianto esistente. Dispositivo marcato CE e conforme alla normativa vigente per apparecchiature elettriche (Direttiva EMC 2014/30/UE e Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE); - n. 6 moduli DIN; - n. 5 ingressi allarme con segnalazione tramite LED di allarme e LED verde per presenza tensione. Uscite dedicate con contatti puliti (N.A. o N.C.) per eventuale riporto a sistema di telegestione (collegamenti esclusi), con caratteristiche elettriche compatibili con il sistema stesso. Nel prezzo sono compresi pannello di contenimento, prove di funzionamento e ogni altro onere necessario o accessorio per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.097.001	vedi voce	cad	€ 663,62	13.00	1.00	86.00
18.OS08.099 TOL15	**Fornitura e posa in opera di quadro di decompressione ad inversione automatica con trasduttori di pressione per ossigeno, protossido d'azoto, argon, aria medicale, anidride carbonica e azoto. Quadro in lamiera d'acciaio con struttura interna di sostegno delle apparecchiature in acciaio verniciato, costituito da n. 2 riduttori di pressione completi di: - filtro con rete di porosità 90 µm; - valvola di sicurezza in ottone tarata a 13 bar; - manometro alta pressione Ø 63 mm scala 0–315 bar; - manometro bassa pressione Ø 63 mm scala 0–16 bar; - n. 2 trasduttori di alta pressione (indicazione grado di riempimento bombole); - n. 1 quadro di visualizzazione del grado di riempimento bombole; - n. 1 inversore di pressione; - n. 1 manometro Ø 80 mm scala 0–16 bar, collegato all'inversore, per indicazione pressione di uscita; - n. 2 valvole di intercettazione lato alta pressione con attacchi filettati e otturatore in rame (per O₂ e aria medicale) o in nylon (per N₂O, CO₂, N₂, Ar); - tubazioni di collegamento in rame lato alta e bassa pressione; - attacchi ingresso/uscita con tappo protettivo in plastica; - confezione in polietilene termosaldato contenente set completo di guarnizioni e tubazioni per collegamento alle rampe bombole. Targhetta su carpenteria riportante: - marcatura CE 0434 (dispositivi medici, ove applicabile); - nome fabbricante; - nome distributore; - codice del quadro; - lotto di fabbricazione (numero settimana e ultime due cifre dell'anno). Conforme a legislazione e normative tecniche vigenti in materia di gas medicali. In opera compresi allacciamenti idraulici e quant'altro necessario per fornire il tutto perfettamente funzionante e collaudabile secondo legislazione e norme tecniche vigenti (certificazione inclusa).**					
18.OS08.099.001	vedi voce	cad	€ 5.892,51	11.00	1.00	88.00
18.OS08.101 TOL15	**Fornitura e posa in opera di ingresso di emergenza per ossigeno, protossido d'azoto, aria medicale, anidride carbonica, argon e azoto, con struttura interna di sostegno apparecchiature in acciaio verniciato e pannello di copertura in lamiera di acciaio inox con finestra frontale in plexiglas trasparente a rottura controllata. Costituito da: - n. 1 valvola di sicurezza in ottone tarata a 13 bar; - n. 1 trasduttore di pressione; - n. 1 quadro di visualizzazione della pressione di rete; - n. 1 manometro Ø 63 mm scala 0–16 bar; - n. 3 valvole di intercettazione a sfera con attacchi filettati; - n. 1 valvola di non ritorno con attacchi filettati; - tubazioni di collegamento in rame; - attacchi a saldare con tappo protettivo in plastica; - attacco NIST gas-specifico per il gas in uso con tappo protettivo (conformità alle norme vigenti per connessioni NIST, es. EN ISO 18082 e/o UNI EN 739 dove applicabile). Targhetta su carpenteria riportante: - marcatura CE 0434 (dispositivi medici, ove applicabile); - nome fabbricante; - nome distributore; - codice del dispositivo; - lotto di fabbricazione (numero settimana e ultime due cifre dell'anno). In corrispondenza della connessione di ingresso: dicitura "INGRESSO DI EMERGENZA" e indicazione del gas. Conforme a legislazione e normative tecniche vigenti in materia di impianti di distribuzione gas medicali. Pressione nominale massima d'ingresso 10 bar; condizioni di utilizzo da -20 °C a +60 °C. In opera compresi targa di identificazione, allacciamenti idraulici e quant'altro necessario per fornire il tutto perfettamente funzionante e collaudabile secondo legislazione e norme tecniche vigenti (certificazione inclusa).**					
18.OS08.101.001	vedi voce	cad	€ 1.453,34	6.00	1.00	93.00
18.OS08.103 TOL15	**Fornitura e posa in opera di targa di identificazione per quadro di decompressione ad inversione automatica, realizzata secondo la legislazione e le normative tecniche vigenti in materia di gas medicali.**					
18.OS08.103.001	vedi voce	cad	€ 17,45	32.00	1.00	67.00
18.OS08.105 TOL15	**Fornitura e posa in opera di valvola di spurgo HPS a squadra per ossigeno, protossido d'azoto, aria medicale, anidride carbonica, argon e azoto, idonea a pressioni di esercizio fino a 200 bar. Valvola composta da: - corpo in ottone stampato comprendente organi di chiusura e tenuta; - raccordi di entrata per collegamento tramite brasatura ai tubi dell'impianto di evacuazione; - raccordi di uscita Ø 21,7; - staffa in acciaio per sostegno e fissaggio a parete. Compreso fissaggio a muro della staffa mediante tassello ad espansione, eseguito in base alla collocazione della rampa prevista da progetto. Realizzazione del collegamento di entrata e uscita mediante brasatura di tubo in rame Ø 13 mm, spessore 2,5 mm; avvitamento della tubazione di entrata al raccordo terminale del collettore rampa e della valvola, con inserimento nei dadi delle guarnizioni in rame in dotazione. In opera compresi fissaggio staffe, collegamenti mediante brasatura, collegamento al collettore rampa e quant'altro necessario per dare il tutto in opera a regola d'arte e perfettamente funzionante.**					

18 - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA — IMPIANTI PER GAS MEDICALI - **18.OS08**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.105.001	vedi voce	cad	€ 141,93	10.00	1.00	89.00
18.OS08.107 TOL14	**Fornitura e posa in opera di allarme di reparto, in cassetta da incasso o da esterno, idoneo al controllo della pressione della linea di secondo stadio (a valle dei riduttori di piano). Indicazioni LED (in ordine): - allarme pressione ossigeno (minima e massima); - allarme pressione protossido d'azoto (minima e massima); - allarme pressione aria compressa (minima e massima); - allarme pressione CO₂ (minima e massima); - allarme pressione argon (minima e massima); - allarme vuoto endocavitario (singolo). Ingressi optoisolati ad alta immunità ai disturbi, configurabili con allarme in apertura o in chiusura; tacitazione suoneria tramite tasto di reset (la suoneria riprende dopo 15 minuti se la condizione di allarme persiste). Dispositivo marcato CE e conforme alla normativa vigente per apparecchiature elettriche (Direttiva EMC 2014/30/UE e Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE); caratteristiche elettriche compatibili con dispositivi presenti in caso di impianto esistente; - n. 6 moduli DIN; - n. 9 ingressi allarme con segnalazione tramite LED ad alta luminosità; - LED verde presenza alimentazione. Uscite con contatti puliti (N.A. o N.C.) per riporto al sistema di telegestione (collegamenti esclusi), con caratteristiche elettriche compatibili al sistema stesso. In particolare rispetta la norma UNI EN 475 con: a) segnalazioni visive con LED rossi visibili fino a 4 m entro angolo di osservazione ±30°, frequenza lampeggio 2 Hz, duty-cycle circa 50%; b) segnale sonoro 720 Hz con modalità di ripetizione come da norma e impulso: T salita = T discesa = 40 ms; T on = 200 ms; T off = 190 ms. In opera comprese prove di funzionamento e ogni altro onere, prestazione e magistero necessari per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.107.001	vedi voce	cad	€ 844,92	20.00	1.00	79.00
18.OS08.109 TOL15	**Fornitura e posa in opera di quadro antincendio in acciaio inox da incasso o semincasso, verniciato (colore a discrezione della D.L. e del committente), per contenimento valvole di intercettazione gas medicali, completo di sportello in plexiglass frangibile e idoneo a contenere da 1 a 5 valvole a sfera fino al diametro 1" (valvole escluse). Compresi targhetta/cartello di riconoscimento, viti, tasselli metallici ad espansione, dadi e ogni altro accessorio necessario per dare il tutto a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.109.001	vedi voce	cad	€ 808,74	21.00	1.00	78.00
18.OS08.111 TOL15	**Fornitura e posa in opera di gruppo di riduzione di secondo stadio per gas medicali e/o tecnici (ossigeno, protossido d'azoto, aria, anidride carbonica, argon, vuoto endocavitario) in cassetta da incasso o da esterno con pressostati, composto da: - cassetta in lamiera zincata completa di pannello frontale in acciaio verniciato (colore a scelta della D.L. e del committente) con finestratura in plexiglass per visualizzazione manometri/vuotometro e chiavi di chiusura; - carpenteria metallica; - gruppo controllo vuoto endocavitario con valvola a sfera completa di raccordi a tre pezzi, vuotometro scala -1/0 e vuotostato N.A.; - riduttori di secondo stadio singoli (conformi alla legislazione e normativa tecnica vigenti), con valvole a sfera di intercettazione a monte e a valle di ciascun riduttore, collegati tramite collettore, con prese di emergenza; - codoli a saldare in ingresso e in uscita; - manometri alta e bassa pressione conformi alla legislazione e normativa tecnica vigenti; - valvole automatiche ON/OFF per consentire manutenzione di manometri e pressostati senza interrompere il flusso del gas; - pressostato di alta tarato 5,4 bar e pressostato di bassa tarato 3,6 bar, forniti sgrassati per ossigeno e marcati CE secondo normativa vigente (EMC 2014/30/UE e LVD 2014/35/UE, ove applicabile). I dispositivi con valori di intervento pretarati hanno errore sulla soglia di intervento conforme a legislazione e norme tecniche vigenti in materia di gas medicali; - presa di emergenza per by-pass a valle dei riduttori; - corpo monoblocco in ottone nichelato chimicamente; - pressione ingresso max 1000 kPa; - pressione ingresso min 800 kPa; - pressione uscita nominale 480 kPa; - portata 30 Nmc/h; caduta di pressione 10%. Diametri come da elaborati grafici. In opera compresi componenti sgrassati per ossigeno in impianto di lavaggio ad ultrasuoni, allacciamenti alle tubazioni, prove di funzionamento e ogni altro onere, prestazione e magistero necessari per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.111.001	quadro per 1 gas	cad	€ 1.133,10	29.00	2.00	69.00
18.OS08.111.003	quadro per 1 gas + vuoto	cad	€ 2.101,64	26.00	2.00	72.00
18.OS08.111.005	quadro per 2 gas + vuoto	cad	€ 2.802,45	21.00	2.00	77.00
18.OS08.111.007	quadro per 3 gas + vuoto	cad	€ 3.638,98	18.00	2.00	80.00
18.OS08.111.009	quadro per 4 gas + vuoto	cad	€ 4.362,38	16.00	2.00	82.00
18.OS08.113 TOL15	**Fornitura e posa in opera di gruppo di riduzione di secondo stadio per gas medicali e/o tecnici (ossigeno, protossido d'azoto, aria, anidride carbonica, argon, vuoto endocavitario) in cassetta da incasso o da esterno con pressostati, composto da: - cassetta in lamiera zincata completa di pannello frontale in acciaio verniciato (colore a scelta della D.L. e del committente) con finestratura in plexiglass per visualizzazione manometri/vuotometro e chiavi di chiusura; - carpenteria metallica; - gruppo controllo vuoto endocavitario con valvola a sfera completa di raccordi a tre pezzi, vuotometro scala -1/0 e vuotostato N.A.; - riduttori di secondo stadio doppi (conformi alla legislazione e normativa tecnica vigenti), con valvole a sfera di intercettazione a monte e a valle di ciascun riduttore, collegati tramite collettore, con prese di emergenza; - codoli a saldare in ingresso e in uscita; - manometri alta e bassa pressione conformi alla legislazione e normativa tecnica vigenti; - valvole automatiche ON/OFF per consentire manutenzione di manometri e pressostati senza interrompere il flusso del gas; - pressostato di alta tarato 5,4 bar e pressostato di bassa tarato 3,6 bar, forniti sgrassati per ossigeno e marcati CE secondo normativa vigente (EMC 2014/30/UE e LVD 2014/35/UE, ove applicabile). I dispositivi con valori di intervento pretarati hanno errore sulla soglia di intervento conforme a legislazione e norme tecniche vigenti in materia di gas medicali; - componenti sgrassati per ossigeno in impianto di lavaggio ad ultrasuoni; - presa di emergenza per by-pass a valle dei riduttori; - corpo monoblocco in ottone nichelato chimicamente; - pressione ingresso max 1000 kPa; - pressione ingresso min 800 kPa; - pressione uscita nominale 480 kPa; - portata 30 Nmc/h; caduta di pressione 10%. Diametri come da elaborati grafici. In opera compresi allacciamenti alle tubazioni, prove di funzionamento e ogni altro onere, prestazione e magistero necessari per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte.**					
18.OS08.113.001	quadro per 1 gas	cad	€ 2.390,97	23.00	2.00	75.00
18.OS08.113.003	quadro per 1 gas + vuoto	cad	€ 2.904,88	22.00	2.00	76.00
18.OS08.113.005	quadro per 2 gas + vuoto	cad	€ 4.271,78	17.00	2.00	81.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.113.007	quadro per 3 gas + vuoto	cad	€ 5.775,23	14.00	2.00	84.00
18.OS08.113.009	quadro per 4 gas + vuoto	cad	€ 7.163,82	12.00	2.00	86.00
18.OS08.115 TOL15	**Fornitura e posa in opera di gruppo di riduzione di secondo stadio integrato con valvole di area per gas medicali e/o tecnici (ossigeno, protossido d'azoto, aria, anidride carbonica, argon, vuoto endocavitario) in cassetta da incasso o da esterno con pressostati, composto da: - cassetta in lamiera zincata completa di pannello frontale in acciaio verniciato (colore a scelta della D.L. e del committente) con finestratura in plexiglass per visualizzazione manometri/vuotometro e chiavi di chiusura; - carpenteria metallica; - gruppo controllo vuoto endocavitario con valvola a sfera completa di raccordi a tre pezzi, vuotometro scala -1/0 e vuotostato N.A.; - riduttori di secondo stadio doppi (conformi alla legislazione e normativa tecnica vigenti), con valvole a sfera di intercettazione a monte e a valle di ciascun riduttore, collegati tramite collettore, con prese di emergenza; - codoli a saldare in ingresso e in uscita; - manometri alta e bassa pressione conformi alla legislazione e normativa tecnica vigenti; - valvole automatiche ON/OFF per consentire manutenzione di manometri e pressostati senza interrompere il flusso del gas; - pressostato di alta tarato 5,4 bar e pressostato di bassa tarato 3,6 bar, forniti sgrassati per ossigeno e marcati CE secondo normativa vigente (EMC 2014/30/UE e LVD 2014/35/UE, ove applicabile). I dispositivi con valori di intervento pretarati hanno errore sulla soglia di intervento conforme a legislazione e norme tecniche vigenti in materia di gas medicali; - componenti sgrassati per ossigeno in impianto di lavaggio ad ultrasuoni; - presa di emergenza per by-pass a valle dei riduttori; - corpo monoblocco in ottone nichelato chimicamente; - pressione ingresso max 1000 kPa; - pressione ingresso min 800 kPa; - pressione uscita nominale 480 kPa; - portata 30 Nmc/h; caduta di pressione 10%. Diametri come da elaborati grafici. In opera compresi allacciamenti alle tubazioni, prove di funzionamento e ogni altro onere, prestazione e magistero necessari per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. Riduttore provvisto di valvola di area e blocco fisico.**					
18.OS08.115.001	quadro per 1 gas	cad	€ 2.529,42	21.00	2.00	77.00
18.OS08.115.003	quadro per 1 riduttore + vuoto	cad	€ 3.006,64	18.00	2.00	80.00
18.OS08.115.005	quadro per 2 riduttori + vuoto	cad	€ 4.996,24	13.00	2.00	85.00
18.OS08.115.007	quadro per 3 gas + vuoto	cad	€ 6.537,00	12.00	2.00	86.00
18.OS08.115.009	quadro per 4 riduttori + vuoto	cad	€ 8.492,79	8.00	2.00	90.00
18.OS08.117 TOL15	**Fornitura con posa in opera di cassetta da incasso**					
18.OS08.117.001	cassetta da incasso per valvola a sfera fino a 1'' - pannello frontale con viti	cad	€ 317,96	4.00	4.00	92.00
18.OS08.117.003	cassetta da incasso per valvola a sfera fino da 1''1/4 o 1''1/2 - pannello frontale con viti	cad	€ 297,54	5.00	4.00	91.00
18.OS08.119 TOL15	**Fornitura con posa in opera di placche e pannelli**					
18.OS08.119.001	placca ossigeno per cassette fino a 3/4	cad	€ 28,66	15.00	1.00	84.00
18.OS08.119.003	placca protossido per cassette fino a 3/4	cad	€ 28,66	15.00	1.00	84.00
18.OS08.119.005	placca aria compressa per cassette fino a 3/4	cad	€ 28,66	15.00	1.00	84.00
18.OS08.119.007	placca ossigeno per cassette fino a 1	cad	€ 30,32	14.00	1.00	85.00
18.OS08.119.009	placca aspirazione per cassette fino a 1	cad	€ 28,66	15.00	1.00	84.00
18.OS08.119.011	pannello per carpenteria quadro valvole 2-3 posti	cad	€ 168,50	4.00	2.00	94.00
18.OS08.119.013	pannello per carpenteria quadro valvole 4-5 posti	cad	€ 192,46	4.00	2.00	94.00
18.OS08.119.015	pannello per carpenteria quadro valvole 6 posti	cad	€ 221,53	6.00	2.00	92.00
18.OS08.119.017	portello ad 1 posto montaggio esterno quadro di riduzione 2° stadio	cad	€ 214,62	7.00	2.00	91.00
18.OS08.119.019	pannello quadro 2-3 posti cornice sporgente	cad	€ 360,93	8.00	2.00	90.00
18.OS08.119.021	pannello quadro 4-5 posti cornice sporgente	cad	€ 514,07	5.00	2.00	93.00
18.OS08.121 TOL6	**Fornitura con posa in opera di carpenterie**					
18.OS08.121.001	cassetta per valvole a sfera con sensore, pannello frontale trasparente con viti - 1 valvola max 1''	cad	€ 377,78	6.00	4.00	90.00
18.OS08.121.003	cassetta per valvole a sfera con sensore, pannello frontale trasparente con viti - 2 valvola max 1''	cad	€ 416,59	7.00	4.00	89.00
18.OS08.121.005	cassetta per valvole a sfera con sensore , pannello frontale trasparente con viti - 3 valvola max 1''	cad	€ 477,95	9.00	4.00	87.00
18.OS08.121.007	cassetta per valvole a sfera con sensore, pannello frontale trasparente con viti - 5 valvola max 1''	cad	€ 645,07	7.00	4.00	89.00
18.OS08.121.009	cassetta da incasso per 1 riduttore doppio + vuoto	cad	€ 582,63	2.00	2.00	96.00
18.OS08.121.011	cassetta da incasso per 2 riduttore doppio + vuoto	cad	€ 658,76	3.00	2.00	95.00
18.OS08.121.013	cassetta da incasso per 3 riduttore doppio + vuoto	cad	€ 870,69	3.00	2.00	95.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.121.015	cassetta da incasso per 4 riduttori doppio + vuoto	cad	€ 976,83	4.00	1.00	95.00
18.OS08.121.017	cassetta da incasso per 5 riduttori doppio + vuoto	cad	€ 1.201,64	5.00	1.00	94.00
18.OS08.123 TOL15	**Fornitura con posa in opera di riduttori, valvole, pressostati**					
18.OS08.123.001	riduttore di pressione di secondo stadio	cad	€ 617,00	7.00	2.00	91.00
18.OS08.123.003	valvola vuoto 1 con vuotometro	cad	€ 282,74	2.00	4.00	94.00
18.OS08.123.005	valvola vuoto 1 con vuotostato	cad	€ 77,31	9.00	4.00	87.00
18.OS08.123.007	pressostato doppio per gas in inox diam. 1/4	cad	€ 143,98	2.00	2.00	96.00
18.OS08.123.009	pressostato doppio per aria in inox diam. 1/4	cad	€ 143,98	2.00	2.00	96.00

ACCESSORI PER BOMBOLE

18.OS08.125 TOL6	**Fornitura e posa in opera di rastrelliera costituita da profilato in ferro verniciato a fuoco con zanche per il fissaggio a muro completo di separatori e catenelle per sostegno bombole.**					
18.OS08.125.001	a 5 posti	cad	€ 201,83	3.00	1.00	96.00
18.OS08.125.003	a 3 posti	cad	€ 150,79	4.00	1.00	95.00
18.OS08.125.005	a 2 posti	cad	€ 101,41	6.00	1.00	93.00
18.OS08.127 TOL15	**Fornitura e posa in opera di rampa per il collegamento delle bombole, costituita da collettore in rame per alta pressione supportato da mensola in ferro verniciata a fuoco con zanche per il fissaggio a muro e valvole di intercettazione per ogni posto bombola.**					
18.OS08.127.001	a 2 posti	cad	€ 340,27	7.00	1.00	92.00
18.OS08.127.003	a 3 posti	cad	€ 444,69	6.00	1.00	93.00
18.OS08.127.005	a 5 posti	cad	€ 636,67	4.00	1.00	95.00
18.OS08.129 TOL15	**Fornitura con posa in opera di serpentino di collegamento bombole**					
18.OS08.129.001	vedi voce	cad	€ 113,80	12.00	1.00	87.00

MODULI ALLARME

18.OS08.131 TOL14	**Fornitura e posa in opera di moduli allarmi di emergenza.**					
18.OS08.131.001	moduli allarme di riporto 9 ingressi	cad	€ 591,44	5.00	2.00	93.00
18.OS08.131.003	moduli allarme di reparto	cad	€ 636,23	4.00	2.00	94.00
18.OS08.131.005	moduli allarmi per riporto stato valvole -led verde/rossi + cassetta da incasso o da esterno	cad	€ 373,05	8.00	1.00	91.00
18.OS08.133 TOL14	**Fornitura e posa in opera di quadri per moduli**					
18.OS08.133.001	cassetta da esterno 8 moduli con sportello trasp.	cad	€ 65,51	17.00	1.00	82.00
18.OS08.133.003	cassetta da esterno 8 moduli con sportello trasp. - IP65	cad	€ 81,84	14.00	1.00	85.00

COLLAUDO E MARCATURA CE

18.OS08.135 TOL15	**Oneri per il collaudo e la marcatura CE di nuovo impianto di distribuzione dei gas medicali (così come definito nel Disciplinare Tecnico) comprensivo di: - oneri per l'esecuzione di tutti i collaudi funzionali, in conformità alle norme tecniche vigenti, finalizzati alla verifica dei requisiti di conformità alla direttiva europea 93/42/CEE ""dispositivi medici"", così come recepita dal D.Lgs 24 febbraio 1997, n°46; - oneri per l'esecuzione delle documentazioni tecniche attestanti la conformità alle norme tecniche vigenti, alla direttiva europea 93/42/CEE ""dispositivi medici"" ed al D.Lgs 46/1997. - Rilascio della documentazione attestante la conformità ai requisiti: . dichiarazione di conformità CE ""dispositivo medico""; . disegni ""conformi all'installazione""; . manuale di uso e manutenzione dell'impianto e di tutte le apparecchiature installate; . eventuali ulteriori documentazioni richieste dalle norme tecniche vigenti. La documentazione di cui sopra deve essere consegnata dalla ditta esecutrice dei lavori alla S.A. in n°2 copie in forma cartacea ed una copia in formato elettronico, quest'ultima conforme alle disposizioni ed ai sistemi operativi della S.A.. Gli oneri sono computati sulla base dell'importo lavori (esclusi di IVA) relativo all'impianto gas medicali.**					
18.OS08.135.001	- per impianti di importo fino a 20.000,00	cad	€ 2.744,79	71.00	1.00	28.00
18.OS08.135.003	- per impianti di importo oltre 20.000,00 e fino a 40.000,00	cad	€ 4.118,79	71.00	1.00	28.00
18.OS08.135.005	- per impianti di importo oltre 40.000,00 (Quarantamila)	cad	€ 5.491,18	71.00	1.00	28.00
18.OS08.137 TOL15	**Fornitura e posa in opera di kit di ricambio per prese gas medicali ed evacuazione anestetici, destinato alla manutenzione e al ripristino funzionale di prese UNI e sistemi AGSS, costituito da componenti originali o equivalenti, idonei all'uso con gas medicali, comprensivo di smontaggio delle parti usurate, sostituzione dei componenti, rimontaggio, verifica di tenuta e corretto funzionamento, completo di ogni onere e accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS08.137.001	Kit ricambio per testa presa UNI ossigeno / aria / vuoto composto da: – anello di tenuta OR 2056 in Viton; – anello di tenuta OR 6A in Viton; – corpo sede otturatore; – otturatore valvola di ritegno con anello di tenuta OR 106 in Viton; – molla otturatore.	cad	€ 23,00	40.00	4.00	56.00
18.OS08.137.003	Kit ricambio per testa presa UNI protossido d'azoto composto da: – anello di tenuta OR 2056 in Viton; – anello di tenuta OR 6A in Viton; – corpo sede otturatore; – otturatore valvola di ritegno con anello di tenuta OR 4 in Viton; – molla otturatore.	cad	€ 23,00	40.00	4.00	56.00
18.OS08.137.005	Kit ricambio per presa evacuazione gas anestetici tipo AGSS 1 composto da: – anello di tenuta OR 2050; – otturatore; – molla otturatore.	cad	€ 25,00	40.00	1.00	59.00

OS09 - TRAVI TESTALETTO E ACCESSORI PER AMBIENTI SANITARI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS09.001 TOL15	**Fornitura e posa in opera di TRAVE TESTALETTO ORIZZONTALE MODULARE A PARETE per ambienti ospedalieri e sanitari, idonea alla distribuzione integrata dei servizi al posto letto, realizzata con struttura portante in profili di alluminio estruso anodizzato o verniciato a polveri epossidiche antibatteriche, con superfici lisce, facilmente sanificabili, prive di spigoli vivi e con grado di protezione minimo IP40; la trave è dotata di compartimentazione interna con canalizzazioni fisicamente separate per impianti elettrici ordinari e di sicurezza, impianti dati e di segnalazione, e impianti gas medicali, nel rispetto delle normative vigenti; predisposta per l'alloggiamento di prese elettriche civili e ospedaliere, prese dati e fonia, sistemi di chiamata infermiere, illuminazione diretta e indiretta a tecnologia LED, prese e unità terminali per gas medicali (ossigeno, aria medicale, vuoto ed eventuali altri gas), nonché per l'installazione di accessori modulari; completa di carter e pannelli frontali ispezionabili con sistemi di apertura rapida per consentire manutenzione e ispezione senza smontaggi invasivi; comprensiva di staffaggi e sistemi di fissaggio a parete certificati, cablaggi interni di fabbrica, predisposizioni impiantistiche, accessori di montaggio, collegamenti ai terminali di utenza, collaudi funzionali, rilascio delle dichiarazioni di conformità e della documentazione tecnica prevista, e di ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante e realizzata a regola d'arte; dispositivo medico conforme al Regolamento (UE) 2017/745 (MDR), alle norme UNI EN ISO 11197, CEI 64-8 Sezione 710, UNI EN ISO 7396-1 e alle altre norme tecniche e di sicurezza applicabili.**					
18.OS09.001.001	per degenza ordinaria, reparti di ricovero standard e camere di degenza, con configurazione base per n. 1 posto letto, lunghezza indicativa fino a 1600 mm, dotata di predisposizioni per prese elettriche, prese dati e fonia, chiamata infermiere, illuminazione di lettura e ambiente, e predisposizione per prese gas medicali secondo layout di reparto	cad	€ 1.643,09	0.00	94.70	5.30
18.OS09.001.003	per reparti a media intensità di cura, sale di preparazione e risveglio, con configurazione avanzata per n. 1 posto letto, lunghezza indicativa fino a 1800 mm, comprensiva di predisposizioni e alloggiamenti per un numero maggiorato di prese elettriche e dati, sistemi di chiamata e segnalazione, illuminazione diretta e indiretta a LED per comfort e attività clinica, e predisposizione per più prese gas medicali, con possibilità di integrazione di accessori modulari	cad	€ 4.464,11	0.00	69.00	31.00
18.OS09.001.005	per reparti ad alta intensità di cura, terapia intensiva e sub-intensiva, con configurazione complessa per n. 1 posto letto, lunghezza indicativa fino a 2000 mm, predisposta per alimentazione di apparecchiature elettromedicali critiche, sistemi di allarme e segnalazione, illuminazione clinica dedicata, elevato numero di prese elettriche e dati, e alloggiamento di prese gas medicali multiple, idonea all'installazione di accessori e supporti per monitor e dispositivi di terapia	cad	€ 2.824,69	4.93	84.74	10.33
18.OS09.001.007	per installazioni a posti letto multipli in ambienti ospedalieri e sanitari, costituita da trave testaletto orizzontale modulare a parete di lunghezza adeguata al numero dei posti serviti, completa di compartimentazione e predisposizioni impiantistiche replicate per ciascun posto letto, secondo la tipologia di intensità di cura prevista (ordinaria, media o alta), con dotazioni e layout definiti in sede di progetto esecutivo	cad	€ 3.143,85	0.00	96.17	3.83
18.OS09.003 TOL15	**Fornitura e posa in opera di TRAVE TESTALETTO VERTICALE MODULARE per ambienti ospedalieri e sanitari, installata a parete oppure in configurazione autoportante a pavimento, destinata all'allestimento completo del posto letto per la distribuzione integrata dei servizi, realizzata con struttura portante in profili di alluminio estruso anodizzato o verniciato a polveri epossidiche antibatteriche, con superfici lisce facilmente sanificabili, prive di spigoli vivi e con grado di protezione minimo IP20 per la parte elettrica e IP40 per le parti accessibili; la trave è dotata di compartimentazione interna con vani fisicamente segregati per - impianti elettrici ordinari e di sicurezza; - impianti dati, fonia e sistemi di chiamata infermiere; - passaggio tubazioni e alloggiamento di prese gas medicali; predisposta per l'installazione di prese elettriche civili e ospedaliere, prese equipotenziali, prese dati, sistemi di segnalazione e chiamata, illuminazione locale e unità terminali gas medicali; completa di pannelli e supporti frontali ispezionabili con sistemi di apertura sicura per manutenzione, cablaggi interni di fabbrica, staffaggi e sistemi di fissaggio certificati a parete o a pavimento, accessori di montaggio, collegamenti ai terminali di utenza, collaudi funzionali, rilascio delle dichiarazioni di conformità e documentazione tecnica prevista, e di ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante e realizzata a regola d'arte; dispositivo medico conforme al Regolamento (UE) 2017/745 (MDR), alle norme UNI EN ISO 11197, CEI 64-8 Sezione 710, UNI EN ISO 7396-1 e alle altre norme tecniche e di sicurezza applicabili.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS09.003.001	Trave testaletto verticale modulare installata a parete per reparti ospedalieri e strutture sanitarie, destinata a posti letto singoli, con configurazione standard comprensiva di predisposizioni per prese elettriche, prese equipotenziali, sistemi di chiamata infermiere, fonia-dati e illuminazione locale, nonché predisposizione per l'alloggiamento di prese gas medicali secondo layout di reparto	cad	€ 1.457,23	17.36	62.61	20.03
18.OS09.003.003	Trave testaletto verticale modulare autoportante installata a pavimento, in configurazione "stand alone" senza necessità di ancoraggio a parete, per n. 1 posto letto, completa di struttura portante, compartimentazione interna, dotazioni elettriche, collegamenti equipotenziali, predisposizione per dati e chiamata infermiere e alloggiamento di prese gas medicali, idonea all'installazione di accessori e supporti per apparecchiature elettromedicali	cad	€ 23.249,96	0.13	99.57	0.30
18.OS09.003.005	Trave testaletto verticale modulare autoportante installata a pavimento per doppio posto letto, con dotazioni e compartimentazioni replicate per ciascun posto servito, comprensiva di predisposizioni elettriche, equipotenziali, dati e chiamata infermiere, e alloggiamento di prese gas medicali secondo layout di progetto, completa di accessori di fissaggio, collegamenti, collaudi e documentazione di conformità	cad	€ 11.675,21	0.25	99.14	0.61
18.OS09.005 TOL15	**Fornitura e posa in opera di TRAVE TESTALETTO SOSPESA A SOFFITTO per ambienti ospedalieri e sanitari, destinata all'allestimento funzionale del posto letto in aree a diversa intensità di cura, realizzata con struttura modulare in profili di alluminio estruso ad alta resistenza, anodizzati o verniciati a polveri epossidiche antibatteriche, con superfici lisce facilmente sanificabili e spigoli arrotondati; completa di sistema di sospensione a soffitto costituito da staffe, tiranti regolabili e piastre di ancoraggio strutturale certificate; dotata di compartimentazione interna con canalizzazioni fisicamente separate per - impianti elettrici ordinari e di sicurezza; - impianti dati, fonia e sistemi di chiamata infermiere; - impianti gas medicali; predisposta per l'alloggiamento di prese elettriche civili e ospedaliere, prese equipotenziali, prese dati, unità terminali gas medicali, illuminazione locale integrata e installazione di bracci, mensole e accessori modulari; completa di pannellature e carter ispezionabili per consentire manutenzione e verifiche senza smontaggi invasivi; comprensiva di trasporto, movimentazione interna, installazione meccanica, collegamenti ai terminali di utenza, prove di tenuta per gas medicali, collaudi funzionali, rilascio delle dichiarazioni di conformità e della documentazione tecnica prevista, nonché di ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante e realizzata a regola d'arte; dispositivo medico conforme al Regolamento (UE) 2017/745 (MDR), alle norme UNI EN ISO 11197, CEI 64-8 Sezione 710, UNI EN ISO 7396-1 e alle altre norme tecniche e di sicurezza applicabili.**					
18.OS09.005.001	Trave testaletto sospesa a soffitto fornita in configurazione di predisposizione strutturale e impiantistica, comprensiva di struttura, sistema di sospensione certificato, compartimentazioni interne e pannellature ispezionabili, con predisposizioni per l'alloggiamento di prese elettriche, dati, sistemi di chiamata infermiere e unità terminali gas medicali, con esclusione delle prese, degli accessori, dei collegamenti finali e delle apparecchiature installate	cad	€ 28.101,34	1.58	96.69	1.73
18.OS09.005.003	Trave testaletto sospesa a soffitto completa per ambienti ospedalieri e sanitari, fornita con dotazioni standard per n. 1 posto letto, comprensiva di prese elettriche, prese equipotenziali, predisposizioni dati e chiamata infermiere, unità terminali gas medicali secondo layout di reparto, illuminazione locale integrata e accessori essenziali, installata e collegata agli impianti esistenti, completa di collaudi e documentazione di conformità	cad	€ 31.838,79	1.39	95.55	3.06
18.OS09.005.005	Trave testaletto sospesa a soffitto per aree critiche, terapie intensive e sub-intensive, sale di preparazione e risveglio, fornita in configurazione avanzata per n. 1 posto letto, idonea al supporto di apparecchiature elettromedicali complesse, con dotazioni elettriche e gas medicali potenziate, predisposizione per reti dati e sistemi di monitoraggio, integrazione di bracci porta-monitor e accessori ICU, installata anche in reparti attivi, comprensiva di coordinamento operativo, collaudi funzionali e test di sicurezza elettromedicale, e completa della documentazione tecnica prevista	cad	€ 11.727,44	2.16	95.35	2.49
18.OS09.005.007	Per reparti ad alta intensità di cura (UTI/sub-UTI) e aree critiche, in configurazione potenziata "full optional" rispetto alla variante 18.OS09.005.005, dalla quale si differenzia esclusivamente per dotazioni accessorie e prestazioni illuminotecniche maggiorate, restando invariati tipologia, modalità di installazione e campo di applicazione. Comprensiva di: carrello portastrumenti su guida/accessori con portata minima 100 kg, rotazione 360° e corsa verticale minima 600 mm, completo di cassetto; mensola in acciaio inox con portata minima 50 kg; asta portaflebo in acciaio inox con n. 4 ganci; supporto portapompe infusionali su barra accessori (compatibile con montaggio su guida). Per la parte illuminotecnica, dotata di illuminazione LED potenziata per posto letto con: luce ambiente indiretta dimmerabile 0–100% (flusso luminoso complessivo non inferiore a 4000 lm, temperatura colore circa 4000 K, CRI ≥ 80), luci dirette visita con funzione memoria, luci lettura con regolazione multipla e luce notturna regolabile con livello minimo ≤ 10%. Restano fermi gli oneri, i collaudi e le esclusioni già previsti.	cad	€ 16.886,90	0.01	94.86	5.13

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS09.007 TOL15	**Fornitura e posa in opera di TRAVE TESTALETTO ORIZZONTALE A PARETE DI TIPO TRADIZIONALE per ambienti ospedalieri e sanitari, destinata al servizio di più posti letto affiancati, realizzata con struttura in profilati di alluminio estruso verniciati a polveri epossidiche, con superfici lisce facilmente sanificabili e bordi arrotondati; dotata di compartimentazione interna per la separazione dei circuiti di bassa e bassissima tensione e dei sistemi di comando, predisposta per l'alloggiamento di apparecchi di illuminazione, prese elettriche, prese equipotenziali e comandi locali; completa di sistemi di illuminazione diretta e indiretta per visita medica, lettura e luce notturna, dotazioni elettriche cablate in stabilimento con materiali certificati, morsettiere di distribuzione e trasformatori per circuiti ausiliari; comprensiva di staffaggi e fissaggi a parete, collegamento agli impianti elettrici esistenti, materiali, manodopera, collaudi funzionali e di ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante e realizzata a regola d'arte; sono esclusi la fornitura del cavo BUS per impianto di chiamata degenti e le eventuali integrazioni impiantistiche non espressamente previste; dispositivo medico conforme al Regolamento (UE) 2017/745 (MDR), alle norme UNI EN ISO 11197 e CEI EN 60601-1 e alle altre norme tecniche applicabili.**					
18.OS09.007.001	Trave testaletto orizzontale a parete per n. 2 posti letto affiancati, con dimensioni indicative pari a circa 350×200×2700 mm, completa di illuminazione diretta per visita e lettura, illuminazione indiretta e notturna, dotazioni elettriche e comandi locali replicati per ciascun posto letto, secondo configurazione standard di reparto	cad	€ 782,69	0.00	89.22	10.78
18.OS09.007.003	Trave testaletto orizzontale a parete per n. 3 posti letto affiancati, con dimensioni indicative pari a circa 350×200×2700 mm, completa di illuminazione diretta per visita e lettura, illuminazione indiretta e notturna, dotazioni elettriche e comandi locali replicati per ciascun posto letto, secondo configurazione standard di reparto	cad	€ 1.729,10	4.39	76.16	19.45
18.OS09.009 TOL15	**Fornitura e posa in opera di unità terminale per gas medicali installata su trave testaletto, realizzata con corpo in ottone stampato a caldo e finitura cromata, dotata di sistema di innesto rapido conforme agli standard di sicurezza con doppio dispositivo di non ritorno per la sezionabilità dell'impianto presa per presa; completa di zoccolino di supporto compatibile con sistemi UNI 9507 o equivalenti, fondello in acciaio inox con predisposizione per il fissaggio e per il collegamento equipotenziale, pannello frontale di copertura in alluminio anodizzato recante l'identificazione del gas mediante denominazione, simbolo chimico e codifica cromatica, ghiera di fissaggio e targhetta identificativa; idonea per installazione su travi testaletto in ambienti ospedalieri e sanitari, completa di collegamento alla linea gas, prove di tenuta, collaudo funzionale e ogni onere necessario per dare l'unità perfettamente funzionante e realizzata a regola d'arte; conforme alle norme UNI EN ISO 9170-1, UNI EN ISO 7396-1 e alle altre normative tecniche e di sicurezza applicabili.**					
18.OS09.009.001	Unità terminale per aria medicale installata su trave testaletto, conforme alla voce madre, completa di identificazione specifica del gas e collegamento alla rete aria medicale	cad	€ 299,27	0.00	80.95	19.05
18.OS09.009.003	Unità terminale per ossigeno installata su trave testaletto, conforme alla voce madre, completa di identificazione specifica del gas e collegamento alla rete di ossigeno	cad	€ 288,38	0.00	84.00	16.00
18.OS09.009.005	Unità terminale per vuoto/aspirazione installata su trave testaletto, conforme alla voce madre, completa di identificazione specifica del gas e collegamento alla rete del vuoto	cad	€ 350,66	0.00	66.02	33.98
18.OS09.011 TOL15	**Sovrapprezzo per fornitura e installazione di accessori modulari applicabili a travi testaletto per ambienti ospedalieri e sanitari, compatibili con sistemi a barra o binario portaccessori integrati, realizzati in materiali idonei all'uso medicale, con superfici facilmente sanificabili, completi di sistemi di aggancio, regolazione e bloccaggio per garantire sicurezza e stabilità durante l'utilizzo clinico; comprensivi di montaggio sulla trave testaletto, regolazione, verifica del corretto funzionamento e di ogni altro onere necessario per dare l'accessorio correttamente installato e utilizzabile a regola d'arte; accessori conformi alle normative tecniche e di sicurezza applicabili e, ove previsto, alle norme per dispositivi elettromedicali.**					
18.OS09.011.001	Lampada da visita ed esami di tipo medicale, a braccio snodato, idonea all'installazione su barra porta accessori di trave testaletto, completa di sorgente luminosa ad elevata resa cromatica, regolazione dell'intensità luminosa, alimentatore integrato e morsetto di fissaggio, conforme alle norme EN 60601-1 ed EN 60601-2-41	cad	€ 1.215,00	-	-	-
18.OS09.011.003	Vassoio porta apparecchiature in acciaio inox, idoneo all'installazione su barra porta accessori di trave testaletto, completo di morsetti di fissaggio con manopola di blocco, scorrevole e posizionabile secondo necessità, con portata adeguata all'uso sanitario	cad	€ 396,00	-	-	-
18.OS09.011.005	Carrello porta apparecchiature in acciaio inox applicabile ai binari della trave testaletto, costituito da ripiani e cassetto integrato, completo di sistemi di aggancio e bloccaggio, idoneo al supporto di apparecchiature elettromedicali secondo configurazione standard di reparto	cad	€ 1.454,00	-	-	-
18.OS09.011.007	Asta porta flebo a più ganci per terapie infusionali, realizzata in acciaio inox, idonea all'installazione su barra porta accessori di trave testaletto, completa di morsetti di fissaggio, regolabile, scorrevole e bloccabile in posizione	cad	€ 458,00	-	-	-
18.OS09.011.009	Asta porta pompe di infusione in tubolare di acciaio inox, idonea all'installazione su barra porta accessori di trave testaletto, completa di morsetto di fissaggio con sistema di bloccaggio, dimensionata per il supporto di pompe infusionali e dispositivi analoghi	cad	€ 442,00	-	-	-
18.OS09.013 TOL4	**Rimozione di trave testaletto esistente comprensiva di disalimentazione e messa in sicurezza degli impianti elettrici e gas medicali, scollegamento degli allacci, taglio e rimozione dei supporti in acciaio e degli elementi in ferro di sostegno, tiro in basso, stoccaggio provvisorio in cantiere, trasporto e smaltimento in discarica autorizzata, compresi oneri di sicurezza e magisteri necessari**					

18 - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA — TRAVI TESTALETTO E ACCESSORI PER AMBIENT.. - **18.OS09**

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS09.013.001	vedi voce	cad	€ 227,17	7.29	0.00	86.11
18.OS09.015 TOL15	**Fornitura con posa in opera di prese per gas medicali per trave testaletto**					
18.OS09.015.001	presa ossigeno marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 134,86	10.00	1.00	89.00
18.OS09.015.003	presa protossido azoto marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 135,42	10.00	1.00	89.00
18.OS09.015.005	presa vuoto marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 132,32	12.00	1.00	87.00
18.OS09.015.007	presa aria medicale marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 135,15	10.00	1.00	89.00
18.OS09.015.009	presa aria 8 bar marcata CE completa di dado e bocchello	cad	€ 140,55	10.00	1.00	89.00
18.OS09.017 TOL15	**Fornitura e posa in opera di unità di alimentazione medicale a parete in configurazione di sistema integrato completo, certificata come Dispositivo Medico di classe IIb ai sensi del Regolamento (UE) 2017/745 (MDR), destinata alla distribuzione al posto letto di energia elettrica, illuminazione e predisposizioni per gas medicali in ambienti ospedalieri e sanitari; realizzata con struttura modulare in profili di alluminio estruso con superfici lisce, sanificabili e prive di spigoli vivi, verniciata a polveri epossidiche antibatteriche, grado di protezione minimo IP40, completa di compartimentazione interna segregata per impianti elettrici e predisposizioni gas; dotata di impianto elettrico integrato con alimentazione 230 Vac, linea di terra equipotenziale mediante bus-bar interna conforme alle norme di riferimento, circuito prese con corrente nominale fino a 16 A e circuito illuminazione dedicato; completa di sistema di illuminazione LED integrato ad alta efficienza e lunga durata, conforme EN 62471, comprendente luce ambiente indiretta dimmerabile, luce diretta per visita con funzione memoria, luce lettura regolabile e luce notturna a basso livello, con comandi a bassa tensione integrati a filo profilo; predisposta per l'alloggiamento di prese elettriche, prese equipotenziali, prese dati non cablate, pulsantiera di chiamata infermiere e servizi ausiliari; comprensiva di predisposizioni meccaniche certificate per l'installazione di unità terminali gas medicali (ossigeno, aria medicale, vuoto) secondo standard UNI 9507, AFNOR o DIN, mediante forometrie e staffe orientabili, con esclusione delle unità terminali gas, delle tubazioni e dell'impianto gas; la posa in opera comprende tracciamenti, forature e fissaggi, installazione meccanica, collegamenti elettrici e di terra, cablaggi interni dei servizi previsti, predisposizione per sistema di chiamata infermiere, prove funzionali e collaudi di sicurezza elettrica e funzionale secondo le norme applicabili, rilascio delle dichiarazioni di conformità e della documentazione tecnica del fabbricante, formazione di base al personale utilizzatore e ogni altro onere necessario per dare il sistema completo, installato e funzionante a regola d'arte; sono esclusi il trasporto, i collegamenti ai quadri elettrici generali, le opere murarie straordinarie, le unità terminali gas, le tubazioni e l'impianto gas medicale e le centraline del sistema di chiamata infermiera.**					
18.OS09.017.001	vedi voce	cad	€ 2.962,46	0.02	67.76	32.22
18.OS09.019 TOL15	**Fornitura e posa in opera di trave testaletto verticale attrezzata con arredi e sistemi di privacy integrati, certificata come Dispositivo Medico ai sensi del Regolamento (UE) 2017/745 (MDR), destinata ad ambienti ospedalieri e sanitari per il servizio di uno o più posti letto, conforme alla norma UNI EN ISO 11197; realizzata con struttura portante modulare in profili di alluminio estruso con superfici lisce, sanificabili e prive di spigoli vivi, verniciata a polveri epossidiche antibatteriche, grado di protezione minimo IP40, fissata a parete in posizione verticale e dotata di compartimentazione interna segregata; completa di barra equipotenziale di terra (bus-bar) interna conforme alle norme CEI ed EN 60601-1; dotata, per ciascun posto letto, di sistema di illuminazione LED a bassa tensione integrato comprendente luce diretta per visita/lettura orientabile e regolabile, luce indiretta superiore dimmerabile e luce notturna di orientamento, con comandi locali integrati a filo profilo; completa di dotazioni elettriche comprendenti prese elettriche UNEL 10/16 A + T, prese dati non cablate, moduli di comando luci e predisposizione per sistema di chiamata infermiere, con alimentatore di sicurezza e cablaggi interni di fabbrica; comprensiva di armadietto centrale integrato con apertura assistita antiurto, braccio porta tenda telescopico a scomparsa e tenda di separazione in tessuto ignifugo antibatterico, completa di sistemi di scorrimento e fissaggio; predisposta meccanicamente per l'alloggiamento di unità terminali gas medicali (ossigeno, aria medicale, vuoto) secondo standard UNI 9507, AFNOR o DIN, mediante forometrie e staffe orientabili certificate, con esclusione delle unità terminali gas, delle tubazioni e dell'impianto gas medicale; comprensiva di trasporto in cantiere, installazione meccanica, fissaggi, collegamenti elettrici ed equipotenziali, cablaggi dei servizi previsti, prove funzionali, collaudi di sicurezza elettrica, rilascio delle dichiarazioni di conformità e della documentazione tecnica prevista, e di ogni altro onere necessario per dare l'opera completa, funzionante e realizzata a regola d'arte.**					
18.OS09.019.001	vedi voce	cad	€ 7.843,95	0.01	93.65	6.35
18.OS09.021 TOL15	**Integrazione tubazioni gas medicali su profili/travi/pensili/appendici e strutture analoghe per ambienti sanitari; incluse opere di adattamento e fissaggio specifiche dell'arredo tecnico, coordinamento con compartimentazioni, prove locali di tenuta e funzionalità limitate alla tratta/collegamento oggetto di intervento; esclusi quadri/valvole/terminali se non espressamente indicati.**					
18.OS09.021.001	Fornitura e posa di profilo/canalizzazione in alluminio per alloggiamento e protezione di tubazioni gas medicali (es. per appendici, pensili, colonne tecniche, pannelli testaletto), completo di accessori di fissaggio, giunzioni, tappi/testate, minuterie e quant'altro necessario per dare l'opera finita e regolare (tubazioni escluse).	cad	€ 66,71	30.00	5.00	65.00
18.OS09.021.003	Predisposizione tubazioni gas medicali su trave pensile: posa e instradamento delle tubazioni all'interno della trave/struttura, con fissaggi e protezioni, predisposizioni passaggi e uscite verso punti terminali, identificazione linee; esclusi collegamenti finali a rete e terminali.	cad	€ 24,79	70.00	10.00	20.00
18.OS09.021.005	Collegamento tubazioni gas medicali su trave pensile: collegamenti/saldobrasature e raccordi necessari per connessione delle tubazioni predisposte alla rete e/o ai terminali previsti, comprese prove locali di tenuta e ripristini limitati ai passaggi.	cad	€ 37,18	65.00	15.00	20.00

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS09.021.007	Predisposizione tubazioni gas medicali su pensile/colonna/struttura modulare: posa e instradamento delle tubazioni nella struttura, fissaggi, predisposizioni passaggi e uscite, identificazione linee; esclusi collegamenti finali a rete e terminali.	cad	€ 16,53	72.00	8.00	20.00
18.OS09.021.009	Collegamento tubazioni gas medicali su pensile/colonna/struttura modulare: collegamenti/saldobrasature e raccordi per connessione delle tubazioni predisposte alla rete e/o ai terminali previsti, comprese prove locali di tenuta e ripristini limitati ai passaggi.	cad	€ 41,32	63.00	17.00	20.00
18.OS09.023 TOL15	**Prese di utilizzo per gas medicali e vuoto per montaggio su fondello/appendice/pensile/colonna e strutture analoghe, gas-specifiche secondo normativa tecnica vigente (unità terminali conformi a UNI EN ISO 9170-1 e connessioni gas-specifiche secondo UNI 9507:2022 o standard equivalenti richiesti dal progetto); complete di corpo presa, componenti di completamento e accessori di fissaggio sul supporto indicato; esclusi tubazioni e collegamenti di rete se non indicato.**					
18.OS09.023.001	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su fondello: vuoto.	cad	€ 106,00	20.00	5.00	75.00
18.OS09.023.003	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su fondello: ossigeno (O_2).	cad	€ 108,00	20.00	5.00	75.00
18.OS09.023.005	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su fondello: protossido d'azoto (N_2O).	cad	€ 95,00	22.00	5.00	73.00
18.OS09.023.007	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su fondello: aria medicale 4 bar.	cad	€ 108,00	20.00	5.00	75.00
18.OS09.023.009	Presa completa gas-specifica NIST su fondello: aria 8 bar.	cad	€ 111,00	18.00	5.00	77.00
18.OS09.023.011	Presa completa su fondello per evacuazione gas anestetici (AGSS).	cad	€ 958,00	10.00	5.00	85.00
18.OS09.023.013	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su fondello: anidride carbonica (CO_2).	cad	€ 112,00	18.00	5.00	77.00
18.OS09.023.015	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su appendice: vuoto.	cad	€ 110,00	22.00	5.00	73.00
18.OS09.023.017	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su appendice: ossigeno (O_2).	cad	€ 112,00	20.00	5.00	75.00
18.OS09.023.019	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su appendice: protossido d'azoto (N_2O).	cad	€ 101,00	22.00	5.00	73.00
18.OS09.023.021	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su appendice: aria medicale 4 bar.	cad	€ 112,00	20.00	5.00	75.00
18.OS09.023.023	Presa completa gas-specifica NIST su appendice: aria 8 bar.	cad	€ 115,00	18.00	5.00	77.00
18.OS09.023.025	Presa completa su appendice per evacuazione gas anestetici (AGSS).	cad	€ 968,00	10.00	5.00	85.00
18.OS09.023.027	Presa completa gas-specifica UNI 9507/AFNOR su appendice: anidride carbonica (CO_2).	cad	€ 112,70	18.00	5.00	77.00

OS10 - PROTEZIONE PASSIVA ANTINCENDIO EI/REI

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS10.001 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sigillatura resistente al fuoco EI 120 per varchi di aerazione/ventilazione su pareti e solai rigidi, conforme UNI EN 1366-3, mediante griglia con intelaiatura rigida in lamiera d'acciaio verniciato a polveri blu RAL 5012 e materiale termoespandente a base di grafite; coefficiente di passaggio aria utile 50%. Comprensivo di: preparazione varco, taglio e fissaggio griglia, inserimento materiale termoespandente, sigillatura e verifica finale**					
18.OS10.001.001	dimensioni 200x300 mm	cad	€ 185,87	0.00	83.39	16.61
18.OS10.001.002	dimensioni 300x400 mm	cad	€ 209,46	0.00	85.26	14.74
18.OS10.001.003	dimensioni 400x400 mm	cad	€ 231,58	0.00	86.67	13.33
18.OS10.001.004	dimensioni 500x500 mm	cad	€ 303,06	0.00	89.81	10.19
18.OS10.001.005	dimensioni 750x750 mm	cad	€ 527,94	0.00	94.15	5.85
18.OS10.001.006	dimensioni 1000x550 mm	cad	€ 493,27	0.00	93.74	6.26
18.OS10.001.007	dimensioni 1000x800 mm	cad	€ 518,78	0.00	94.05	5.95
18.OS10.003 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sigillante multistrato costituito da strati alternati di guarnizioni termoespandenti e materiale espanso ad alto assorbimento, per la riqualificazione della resistenza al fuoco fino a EI 120 in accordo alla UNI EN 1366-3 di murature o solai rigidi in corrispondenza di varchi e fessure. Sigillante multistrato per resistenza al fuoco: sistema costituito da strati alternati di guarnizioni termoespandenti e materiale espanso ad alto assorbimento, progettato per la riqualificazione della resistenza al fuoco fino a EI 120 secondo la norma UNI EN 1366-3. Indicato per l'applicazione su murature o solai rigidi, in corrispondenza di varchi, giunti e fessure, garantendo sigillatura efficace e mantenimento della tenuta e della protezione al fuoco. Incluso nel prezzo: la fornitura del sigillante multistrato (strati alternati di guarnizioni termoespandenti e materiale espanso ad alto assorbimento); il taglio e sagomatura del materiale a misura dei giunti, varchi o fessure da sigillare; l'installazione del sigillante sui supporti murari o sui solai rigidi, secondo le istruzioni del produttore; eventuale adesione meccanica o fissaggio temporaneo previsto dal sistema; verifica visiva preliminare della corretta posa, mentre è escluso dal prezzo: la demolizioni o preparazioni straordinarie dei supporti (es. rimozione di vecchi sigillanti o materiali danneggiati); la fornitura di primer, adesivi o materiali ausiliari non inclusi nel kit del sigillante; le opere di finitura a vista (rasature, pitture, stuccature decorative); i controlli strumentali di resistenza al fuoco o certificazioni aggiuntive oltre quanto previsto dalla norma UNI EN 1366-3 e lo smaltimento dei materiali di risulta o dei contenitori del sigillante.**					

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS10.003.001	dimensioni 50x1000 mm, spessore 15 mm	m	€ 36,59	0.68	84.71	14.61
18.OS10.003.002	dimensioni 50x1000 mm, spessore 40 mm	m	€ 45,44	0.55	87.69	11.76
18.OS10.003.003	dimensioni 50x1000 mm, spessore 70 mm	m	€ 58,35	0.53	88.02	11.45
18.OS10.003.004	dimensioni 70x1000 mm, spessore 100 mm	m	€ 85,56	8.87	81.76	9.37
18.OS10.003.005	dimensioni 70x1000 mm, spessore 140 mm	m	€ 109,85	0.40	91.09	8.51
18.OS10.003.006	dimensioni 70x1000 mm, spessore 180 mm	m	€ 134,27	0.37	91.67	7.96
18.OS10.003.007	dimensioni 70x1000 mm, spessore 220 mm	m	€ 187,91	0.30	93.30	6.40
18.OS10.003.008	dimensioni 70x1000 mm, spessore 250 mm	m	€ 240,67	0.26	94.19	5.55
18.OS10.005 TOL1	**Fornitura e posa in opera di scatola isolante tagliafuoco per riqualificazione della resistenza al fuoco di controsoffitti modulari collaboranti fino a REI 120, certificata UNI EN 1365-2, in presenza di corpi illuminanti, costituita da involucro esterno in tessuto di fibra di vetro e isolamento interno in fibra minerale, completa di fissaggi, sigillature, materiali accessori, sfridi, oneri di sicurezza e manodopera**					
18.OS10.005.001	dimensioni esterne 670 x 670 x 110 mm	cad	€ 99,47	0.00	75.82	24.18
18.OS10.005.002	dimensioni esterne 670 x 670 x 200 mm	cad	€ 109,22	0.00	75.54	24.46
18.OS10.005.003	dimensioni esterne 670 x 670 x 360 mm	cad	€ 141,12	0.00	79.17	20.83
18.OS10.007 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistema di ripristino della resistenza al fuoco di controsoffitti modulari collaboranti fino a REI 120, in corrispondenza di attraversamenti costituiti da diffusori sonori o corpi illuminanti ad incasso (faretti), mediante manufatto flessibile di forma conica e troncoconica composto da involucro esterno in tessuto di fibra di vetro e isolamento interno in fibra ceramica ad alta resistenza termica, completo di sigillatura perimetrale con sigillante intumescente certificato, fissaggio meccanico con tasselli metallici certificati antincendio alla struttura portante, tiranti e minuterie, comprese tutte le opere provvisionali, oneri per la sicurezza, sfridi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e conforme alle certificazioni REI di prodotto.**					
18.OS10.007.001	dimensioni 200x200 mm	cad	€ 75,55	2.51	57.64	39.84
18.OS10.007.002	dimensioni 350x230 mm	cad	€ 107,43	1.77	70.21	28.02
18.OS10.009 TOL15	**Fornitura e posa in opera di sistema di sigillatura antincendio per attraversamenti impiantistici, costituito da collare scatolare rigido, certificato in classe di resistenza al fuoco EI 120 secondo UNI EN 1366-3, per la protezione di tubazioni combustibili con presenza di curva a 90°, installato su pareti e solai di tipo rigido. I dispositivo dovrà essere costituito da struttura esterna in lamiera d'acciaio zincata con all'interno materiale termoespandente a base di grafite, atto a garantire la chiusura del foro per rigonfiamento in caso di incendio. La posa comprenderà il fissaggio meccanico mediante idonei tasselli metallici certificati per applicazioni antincendio, l'eventuale sigillatura perimetrale con malta o sigillante intumescente omologato, nonché ogni onere, accessorio, materiale di consumo, sfrido, assistenze murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.**					
18.OS10.009.001	diametro 100 mm	cad	€ 175,49	2.52	78.95	18.53
18.OS10.009.002	diametro 125 mm	cad	€ 224,82	1.97	83.57	14.46
18.OS10.011 TOL15	**Fornitura e posa in opera di materassino isolante per protezione di canalizzazioni orizzontali di servizi con tubazioni impiantistiche e cavi elettrici, di sezione rettangolare o circolare. Materassino costituito da: rivestimento esterno in tessuto di fibra di vetro alluminizzato, doppio strato interno in fibra ceramica additivata con ossidi alcalino-terrosi, barriera incombustibile interposta, bordature cucite. Posa secondo indicazioni del produttore con sovrapposizioni longitudinali e trasversali. Resistenza al fuoco EI 120 secondo UNI EN 1366-5.**					
18.OS10.011.001	dimensioni condotta di servizio 62x7200 mm, spessore 30 mm, superficie 4,50 m²	m²	€ 55,35	0.00	32.01	67.99

OS11 - CAMERE MORTUARIE - ATTREZZATURE E DOTAZIONI SPECIALISTICHE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS11.001 TOL15	**Celle frigorifere per camere mortuarie – fornitura e posa in opera di celle prefabbricate modulari per la conservazione delle salme, realizzate con pannelli isotermici ad alto isolamento, rivestimento interno ed esterno in acciaio inox AISI 304, porte isolate con chiusura ermetica, guide interne porta-salma, illuminazione interna, centralina elettronica di regolazione e controllo temperatura, temperatura di esercizio +2 / +4 °C, complete di gruppo frigorifero, accessori di serie, collegamenti elettrici, posa in opera, messa in funzione e verifica di corretto funzionamento**					
18.OS11.001.001	Cella frigorifera a 1 posto salma	cad	€ 18.500,00	-	-	-
18.OS11.001.003	Cella frigorifera a 2 posti salma	cad	€ 26.500,00	-	-	-
18.OS11.001.005	Cella frigorifera a 3 posti salma	cad	€ 34.000,00	-	-	-
18.OS11.001.007	Cella frigorifera a 4 posti salma	cad	€ 41.500,00	-	-	-
18.OS11.001.009	Sovrapprezzo per gruppo frigorifero remoto in luogo di quello incorporato, comprensivo di predisposizioni, collegamenti frigoriferi ed elettrici	cad	€ 2.200,00	-	-	-
18.OS11.001.011	Sovrapprezzo per ampliamento del campo di regolazione temperatura fino a –5 °C	cad	€ 1.300,00	-	-	-
18.OS11.001.013	Sovrapprezzo per struttura e componenti in acciaio inox AISI 316 in luogo di AISI 304	cad	€ 1.800,00	-	-	-

18.OS11 - CAMERE MORTUARIE - ATTREZZATURE E DOTAZI.. **18** - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS11.003 TOL15	**Barelle e carrelli porta salma in acciaio inox – fornitura di attrezzature per la movimentazione e il trasporto delle salme, realizzate in acciaio inox AISI 304, con superfici lisce facilmente sanificabili, struttura robusta idonea all'uso in ambienti sanitari, complete di ruote piroettanti antitraccia con sistema di bloccaggio, accessori di serie, comprensive di oneri per la consegna e la messa in servizio**					
18.OS11.003.001	Barella porta salma fissa in acciaio inox, con piano di appoggio sagomato, senza sistema di sollevamento	cad	€ 1.250,00	-	-	-
18.OS11.003.003	Barella porta salma regolabile in altezza mediante sistema meccanico o idraulico, in acciaio inox	cad	€ 2.200,00	-	-	-
18.OS11.003.005	Carrello porta salma con sollevamento idraulico, struttura in acciaio inox, portata nominale ≥ 200 kg	cad	€ 3.600,00	-	-	-
18.OS11.003.007	Carrello porta salma con sollevamento elettrico, struttura in acciaio inox, portata nominale ≥ 200 kg, completo di batteria ricaricabile	cad	€ 4.800,00	-	-	-
18.OS11.003.009	Sovrapprezzo per incremento portata nominale fino a 300 kg	cad	€ 650,00	-	-	-
18.OS11.003.011	Sovrapprezzo per superfici di appoggio con vasca di raccolta liquidi e scarico dedicato	cad	€ 420,00	-	-	-
18.OS11.003.013	Sovrapprezzo per struttura e componenti in acciaio inox AISI 316 in luogo di AISI 304	cad	€ 550,00	-	-	-
18.OS11.005 TOL15	**Tavoli per autopsia e per vestizione – fornitura e posa in opera di tavoli destinati alle operazioni autoptiche e di preparazione della salma, realizzati in acciaio inox AISI 304, con superfici lisce facilmente sanificabili, struttura autoportante o su piedini regolabili, completi di accessori di serie, predisposizione per collegamenti idrici e di scarico ove previsti, comprensivi di trasporto, posizionamento e messa in servizio**					
18.OS11.005.001	Tavolo per vestizione salma, piano fisso in acciaio inox, senza sistema di raccolta liquidi	cad	€ 2.200,00	-	-	-
18.OS11.005.003	Tavolo per vestizione salma con vasca di raccolta liquidi e scarico dedicato	cad	€ 3.100,00	-	-	-
18.OS11.005.005	Tavolo per autopsia, piano sagomato con bordo perimetrale di contenimento, vasca di raccolta liquidi e scarico	cad	€ 6.800,00	-	-	-
18.OS11.005.007	Tavolo per autopsia con sistema di aspirazione perimetrale integrato e predisposizione per collegamento a impianto di estrazione	cad	€ 9.200,00	-	-	-
18.OS11.005.009	Sovrapprezzo per regolazione in altezza mediante sistema idraulico o elettrico	cad	€ 1.400,00	-	-	-
18.OS11.005.011	Sovrapprezzo per piano di lavoro basculante o inclinabile	cad	€ 900,00	-	-	-
18.OS11.005.013	Sovrapprezzo per realizzazione in acciaio inox AISI 316 in luogo di AISI 304	cad	€ 1.100,00	-	-	-
18.OS11.007 TOL15	**Sollevatori per salme – fornitura di attrezzature destinate al sollevamento e alla movimentazione delle salme, realizzate con struttura portante in acciaio verniciato o inox, idonee all'uso in ambienti sanitari, complete di sistemi di sollevamento meccanici, idraulici o elettrici, dispositivi di sicurezza, accessori di serie, comprensive di trasporto, posizionamento e messa in servizio**					
18.OS11.007.001	Sollevatore per salme manuale/idraulico, su base mobile con ruote piroettanti frenate, portata nominale ≥ 200 kg	cad	€ 3.200,00	-	-	-
18.OS11.007.003	Sollevatore per salme elettrico, su base mobile con ruote piroettanti frenate, portata nominale ≥ 200 kg, completo di batteria ricaricabile	cad	€ 5.400,00	-	-	-
18.OS11.007.005	Sollevatore per salme a colonna o a bandiera con fissaggio a pavimento o a parete, sistema di sollevamento elettrico, portata nominale ≥ 250 kg	cad	€ 8.900,00	-	-	-
18.OS11.007.007	Sovrapprezzo per incremento portata nominale fino a 300 kg	cad	€ 750,00	-	-	-
18.OS11.007.009	Sovrapprezzo per struttura e componenti principali in acciaio inox AISI 304	cad	€ 1.100,00	-	-	-
18.OS11.007.011	Sovrapprezzo per fornitura di accessori dedicati (bracci aggiuntivi, imbracature specifiche, dispositivi di aggancio rapido)	cad	€ 650,00	-	-	-
18.OS11.009 TOL1	**Arredi per camere ardenti – fornitura di arredi e dotazioni funzionali destinati all'allestimento delle camere ardenti in strutture sanitarie, realizzati con materiali idonei all'uso in ambienti pubblici e sanitari, facilmente sanificabili, completi di accessori di serie, comprensivi di trasporto, posizionamento e messa in servizio**					
18.OS11.009.001	Catafalco o supporto porta feretro, struttura autoportante, idonea al sostegno del feretro, finitura neutra per ambienti sanitari	cad	€ 1.900,00	-	-	-
18.OS11.009.003	Supporto porta feretro con sollevamento regolabile (meccanico o idraulico)	cad	€ 3.200,00	-	-	-
18.OS11.009.005	Paravento o separatore mobile per camera ardente, a più ante, con struttura stabile e superfici facilmente sanificabili	cad	€ 850,00	-	-	-
18.OS11.009.007	Set di sedute per camera ardente, comprendente n. 4 sedute coordinabili, idonee ad ambienti sanitari e pubblici	cad	€ 1.100,00	-	-	-
18.OS11.009.009	Tavolo di appoggio o arredo funzionale di servizio per camera ardente	cad	€ 480,00	-	-	-
18.OS11.009.011	Sovrapprezzo per finiture di qualità superiore (legno tecnico, pannellature rivestite, materiali compositi certificati)	cad	€ 650,00	-	-	-
18.OS11.009.013	Sovrapprezzo per coordinamento estetico personalizzato degli arredi (colore, materiali, finiture uniformi)	cad	€ 520,00	-	-	-

OS12 - DISPOSITIVI DI CONTROLLO AMBIENTALE IGIENICO-SANITARIO

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS12.001 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistemi dissuasori antivolatili per edifici sanitari, idonei per l'impiego in ambiente ospedaliero, costituiti da elementi dissuasivi meccanici non lesivi, resistenti agli agenti atmosferici e ai raggi UV, installati su superfici orizzontali e inclinate quali cornicioni, davanzali, travi, parapetti, impianti a vista e manufatti analoghi. Comprensivo di: rilievo preliminare, preparazione delle superfici, fornitura dei materiali, sistemi di fissaggio meccanico o chimico compatibili con il supporto, posa in opera a regola d'arte, pulizia finale e ogni onere per dare l'opera finita e funzionante. Esclusi ponteggi e piattaforme elevabili se non diversamente specificato.**					
18.OS12.001.001	dissuasori antivolatili con punte in acciaio inox AISI 304, supporto in policarbonato o acciaio, idonei per uso esterno	m	€ 43,31	1.31	52.57	46.12
18.OS12.001.003	dissuasori antivolatili con punte in acciaio inox AISI 316 per ambienti ad elevata aggressività atmosferica	m	€ 52,49	1.08	57.84	41.08
18.OS12.001.005	dissuasori antivolatili in policarbonato trasparente ad alta resistenza, a basso impatto visivo	m	€ 36,38	0.70	52.16	47.15
18.OS12.001.007	fissaggio mediante adesivi strutturali specifici per superfici storiche o sensibili, senza forature	m	€ 31,78	0.80	23.88	75.32
18.OS12.002 TOL14	**Fornitura e posa in opera di sistema di dissuasione elettrica incruenta per volatili, idoneo a impedire la sosta, l'accesso e la nidificazione di uccelli, in particolare colombi e volatili di media e grande dimensione. Il sistema è costituito da elementi conduttori in acciaio inox ad alta resistenza alla corrosione, installati su supporti isolanti e collegati a centralina elettronica di controllo che genera impulsi elettrici a bassa intensità, non lesivi per gli animali e conformi ai criteri di dissuasione incruenta. La centralina è dotata di dispositivi di regolazione e protezione, idonea al funzionamento in ambienti esterni, completa di cablaggi, collegamenti elettrici, accessori di fissaggio e sistemi di ancoraggio ai supporti esistenti (cornicioni, gronde, parapetti, strutture metalliche). La lavorazione comprende il rilievo preliminare, la fornitura di tutti i componenti, i cablaggi interni al sistema, i sistemi di fissaggio e ancoraggio ai supporti esistenti (cornicioni, gronde, parapetti, strutture metalliche e superfici analoghe), la posa in opera a regola d'arte, le verifiche di funzionamento e ogni onere necessario per dare il sistema completo e funzionante. Sono esclusi gli allacciamenti all'impianto elettrico dell'edificio e le opere edili.accessorie non specificamente indicate.**					
18.OS12.002.001	vedi voce	m	€ 104,31	14.24	62.26	23.49
18.OS12.003 TOL1	**Fornitura e posa in opera di reti antivolatili in polipropilene per edifici sanitari, con funzione di protezione igienico-sanitaria di facciate, cavedi, coperture tecniche, cortili interni e spazi impiantistici, realizzate in materiale stabilizzato ai raggi UV, resistente agli agenti atmosferici e non degradabile. Comprensivo di: rilievo, fornitura della rete, sistemi di ancoraggio perimetrale, cavi e accessori in acciaio inox, posa in opera con adeguato tensionamento, sigillatura dei punti di contatto, pulizia finale e ogni onere per dare l'opera finita e funzionante.**					
18.OS12.003.001	rete antivolatili in polipropilene maglia 19×19 mm, colore neutro	m²	€ 36,98	2.31	22.24	75.46
18.OS12.003.003	rete antivolatili in polipropilene maglia 28×28 mm, colore neutro	m²	€ 34,13	2.50	20.39	77.11
18.OS12.003.005	rete antivolatili in polipropilene ignifuga, classe di reazione al fuoco idonea per uso in strutture sanitarie	m²	€ 41,10	2.08	26.16	71.76
18.OS12.003.007	installazione su cavedi e volumi tecnici con geometrie complesse, comprensiva di sagomature e rinforzi	m²	€ 48,36	2.94	18.70	78.35
18.OS12.005 TOL15	**Fornitura e posa in opera di dispositivi di protezione igienico-sanitaria per prese d'aria esterne, bocche di aspirazione ed espulsione, UTA e impianti aeraulici a servizio di reparti ospedalieri, mense, scuole, RSA e strutture assimilabili, finalizzati al controllo ambientale e alla prevenzione del rischio di contaminazione biologica da volatili, roditori e fauna urbana. I dispositivi dovranno essere realizzati in materiali resistenti alla corrosione e agli agenti atmosferici, facilmente ispezionabili e compatibili con le operazioni di manutenzione e sanificazione degli impianti. Comprensivo di rilievo, fornitura, sistemi di fissaggio idonei al supporto, posa in opera a regola d'arte e ogni onere per dare l'opera finita e funzionale.**					
18.OS12.005.001	griglie di protezione igienico-sanitaria in acciaio inox per prese aria e bocche di ventilazione, complete di telaio e sistemi di fissaggio	cad	€ 89,04	0.47	68.19	31.34
18.OS12.005.003	reti di protezione anti-volatile e anti-roditori in acciaio inox o materiale polimerico ad alta resistenza, applicate su prese aria e UTA	m²	€ 40,17	1.04	39.37	59.60
18.OS12.005.005	dispositivi di protezione amovibili e ispezionabili per facilitare le operazioni di manutenzione e sanificazione degli impianti	cad	€ 105,39	0.53	78.02	21.45
18.OS12.007 TOL1	**Fornitura e posa in opera di sistemi temporanei di compartimentazione e schermatura igienico-sanitaria per il controllo ambientale durante lavori edili o impiantistici in reparti ospedalieri, mense, scuole, RSA e strutture in esercizio, finalizzati alla separazione delle aree operative dagli ambienti sensibili e alla prevenzione della diffusione di polveri, contaminanti e agenti biologici. I sistemi dovranno essere facilmente installabili e rimovibili, realizzati con materiali idonei all'ambiente sanitario e compatibili con le esigenze di sicurezza e igiene. Comprensivo di fornitura, posa, adattamenti dimensionali e ogni onere per dare l'opera pronta all'uso.**					
18.OS12.007.001	compartimentazioni temporanee mediante pannellature modulari rigide o semi-rigide, complete di sistemi di ancoraggio e sigillatura perimetrale	m²	€ 71,09	2.14	39.15	58.72

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS12.007.003	schermature igieniche temporanee con teli certificati e sistemi di chiusura per varchi e passaggi, inclusi accessi controllati	m²	€ 48,28	2.52	22.27	75.21
18.OS12.007.005	porte temporanee a chiusura controllata o ermetica per compartimentazioni igieniche in ambienti sanitari attivi	cad	€ 266,57	0.68	85.42	13.90
18.OS12.009 TOL1	**Fornitura e posa in opera di dispositivi di protezione igienico-sanitaria per cavedi impiantistici, locali tecnici e aree di stoccaggio rifiuti a servizio di reparti ospedalieri, mense, scuole, RSA e strutture assimilabili, finalizzati al controllo ambientale, alla prevenzione di contaminazioni biologiche e all'impedimento dell'accesso di volatili e fauna urbana. I dispositivi dovranno garantire ispezionabilità, durabilità e compatibilità con le operazioni di gestione e sanificazione degli spazi tecnici. Comprensivo di rilievo, fornitura, posa in opera e ogni onere per dare l'opera finita e funzionale.**					
18.OS12.009.001	protezioni e chiusure igienico-sanitarie per cavedi e vani tecnici mediante pannelli o reti ispezionabili	m²	€ 53,64	0.78	42.45	56.77
18.OS12.009.003	dispositivi di protezione anti-fauna e anti-intrusione per locali e aree di raccolta rifiuti sanitari	cad	€ 147,29	0.28	81.59	18.12
18.OS12.009.005	sigillature e protezioni perimetrali igienico-sanitarie per spazi tecnici e locali di servizio	m	€ 41,48	1.34	19.82	78.84
18.OS12.011 TOL1	**Fornitura e posa in opera di tenda tecnica a rullo per ambienti sanitari, destinata alla schermatura solare e/o visiva in locali ospedalieri, ambulatoriali e assimilabili, realizzata con tessuto tecnico in poliestere o PVC spalmato, lavabile e sanificabile, ignifugo in classe di reazione al fuoco 1 / Euroclasse B-s1,d0, antimicrobico o idoneo a trattamenti di sanificazione ordinaria, completa di rullo avvolgitore in alluminio estruso, fondale di irrigidimento, meccanismo di comando manuale a catena o ad argano, supporti e staffe di fissaggio a parete o soffitto, accessori, regolazioni e quant'altro necessario per dare il dispositivo finito, installato e funzionante.**					
18.OS12.011.001	tessuto filtrante (screen) con fattore di apertura compreso tra 1% e 5%, idoneo al controllo dell'abbagliamento e al mantenimento dell'illuminazione naturale.	m²	€ 83,86	0.94	75.42	23.64
18.OS12.011.003	tessuto oscurante (blackout) con passaggio luce ≤ 1%, idoneo a locali di degenza, diagnostica e osservazione.	m²	€ 88,92	0.89	76.82	22.29
18.OS12.011.005	con cassonetto di protezione in alluminio verniciato, ispezionabile, per installazioni in ambienti ad elevata igienicità.	m²	€ 96,51	0.82	78.64	20.54
18.OS12.013 TOL1	**Fornitura e posa in opera di tenda tecnica a bande verticali per ambienti sanitari, per schermatura solare e visiva, composta da lamelle verticali orientabili in tessuto tecnico PVC o poliestere trattato, lavabile, sanificabile e ignifugo in classe di reazione al fuoco 1 / Euroclasse B-s1,d0, sospese a binario superiore in alluminio anodizzato o verniciato, complete di carrelli scorrevoli, sistema di orientamento e raccolta, comando manuale a corda e catena o asta rigida, staffe di fissaggio, accessori e quant'altro necessario per dare il dispositivo finito, installato e funzionante, idoneo all'uso in ambienti ospedalieri e sanitari.**					
18.OS12.013.001	con lamelle larghezza 89 mm, standard sanitario per controllo luce e privacy.	m²	€ 63,62	1.24	67.60	31.16
18.OS12.013.003	con lamelle larghezza 127 mm, per grandi superfici vetrate.	m²	€ 68,68	1.15	69.99	28.86
18.OS12.013.005	con lamelle removibili singolarmente, idonee a sostituzione rapida per esigenze igieniche.	m²	€ 73,74	1.07	72.05	26.88
18.OS12.015 TOL1	**Fornitura e posa in opera di tenda veneziana tecnica per ambienti sanitari, per uso interno, composta da lamelle orizzontali in alluminio verniciato, resistenti alla corrosione, lavabili e sanificabili, con spessore e finitura idonei ad ambienti ospedalieri, completa di cassonetto superiore in alluminio o acciaio verniciato, nastri di sollevamento, sistema di orientamento delle lamelle, comando manuale ad asta e corda, staffe di fissaggio, accessori e quant'altro necessario per dare il dispositivo finito, installato e funzionante.**					
18.OS12.015.001	con lamelle larghezza 25 mm, per installazioni compatte.	m²	€ 58,56	1.35	64.80	33.85
18.OS12.015.003	con lamelle larghezza 35 mm, per maggiore robustezza e controllo luminoso.	m²	€ 63,62	1.24	67.60	31.16
18.OS12.015.005	con lamelle microforate, per miglior diffusione luminosa e riduzione abbagliamento.	m²	€ 66,15	1.20	68.84	29.96

OS13 - IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALAZIONE PER STRUTTURE SANITARIE

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS13.001 TOL14	**Sistema di chiamata infermiera di livello base per camere di degenza doppie con servizio igienico in RSA e case di cura, conforme a DM 37/08, CEI 64-8 e norme per ambienti sanitari, comprensivo di segnalazione chiamata paziente e emergenza bagno con visualizzazione locale, esclusi fonia, gestione avanzata, integrazione software o funzioni prioritarie salvo diversa indicazione.**					
18.OS13.001.001	Dispositivo di segnalazione ottico-acustica fuori porta a LED a 3 colori per identificazione tipologia di chiamata (chiamata infermiera; chiamata da bagno; presenza infermiera), con numerazione stanza retroilluminata visibile oltre 30 m, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 466,22	0.02	97.68	2.30
18.OS13.001.003	Modulo interno stanza per reset chiamata o segnalazione presenza infermiere, retroilluminato, installabile in scatola 503, con spia di tranquillizzazione verde e buzzer, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 227,60	0.05	98.93	1.02

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.0S13.001.005	Tastiera pensile con connettore magnetico, 1 tasto chiamata e comandi luci, realizzata in materiale sanificabile privo di asperità, retroilluminata, con cavo spiralato anti-strappo; esclusi installazione, posa, trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 632,50	0.00	100.00	0.00
18.0S13.001.007	Modulo di connessione pulsantiera a parete o trave testaletto con presa magnetica non polarizzata, supporto e placca tipo 503, retroilluminazione di individuazione, tasto aggiuntivo di chiamata infermiera con bordo luminoso e spia di tranquillizzazione rossa, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi installazione, posa, trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 394,68	0.00	100.00	0.00
18.0S13.001.009	Modulo interno stanza per reset chiamata o presenza infermiere, retroilluminato, con spia verde e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 227,60	0.05	98.93	1.02
18.0S13.001.011	Tirante bagno con pomolo antibatterico rosso, tasto di chiamata retroilluminato, tasto di emergenza supplementare in caso di rottura corda, spia di tranquillizzazione rossa e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 293,38	0.04	99.17	0.79
18.0S13.003 TOL14	**Sistema di chiamata infermiera di livello medio per camere di degenza doppie con servizio igienico in strutture ospedaliere, conforme a DM 37/08, CEI 64-8 e norme per ambienti sanitari, con gestione differenziata delle chiamate e integrazione di reparto, esclusi fonia bidirezionale e software avanzati salvo diversa indicazione.**					
18.0S13.003.001	Dispositivo di segnalazione ottico-acustica fuori porta a LED a 5 colori per segnalazioni (chiamata infermiera; chiamata medico; chiamata rianimatore; chiamata da bagno; presenza infermiera), con numerazione stanza retroilluminata visibile oltre 30 m, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 531,88	0.02	99.89	0.09
18.0S13.003.003	Display di stanza touch grafico a colori, retroilluminato, utilizzabile con guanti medicali, per chiamata infermiera, reset/presenza, chiamata medico e rianimatore, con speaker di segnalazione, funzione follow-me e avviso sonoro al personale presente, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 561,41	0.01	99.14	0.85
18.0S13.003.005	Tastiera pensile con connettore magnetico, 1 tasto chiamata e comandi luci, materiale sanificabile, retroilluminazione e cavo spiralato anti-strappo; esclusi installazione, posa, trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 632,50	0.00	100.00	0.00
18.0S13.003.007	Modulo di connessione pulsantiera a parete o trave testaletto con presa magnetica, placca 503, retroilluminazione, tasto di chiamata infermiera con spia di tranquillizzazione rossa, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi installazione, posa, trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 394,90	0.05	99.95	0.00
18.0S13.003.009	Modulo interno stanza per reset chiamata o presenza infermiere, retroilluminato, con spia verde e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 230,14	0.09	97.84	2.07
18.0S13.003.011	Tirante bagno con pomolo antibatterico rosso, tasto chiamata retroilluminato, tasto di emergenza supplementare, spia rossa e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 295,70	0.00	98.39	1.61
18.0S13.005 TOL14	**Sistema di chiamata infermiera di livello alto con comunicazione fonica bidirezionale per camere di degenza ospedaliere, conforme a DM 37/08, CEI 64-8 e norme per ambienti sanitari, con gestione prioritaria delle chiamate e integrazione di reparto, esclusi sistemi informatici clinici e funzioni software avanzate salvo diversa indicazione.**					
18.0S13.005.001	Dispositivo di segnalazione ottico-acustica fuori porta a LED a 5 colori per chiamate e presenza infermiere, con numerazione stanza retroilluminata visibile oltre 30 m, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 542,50	0.09	97.94	1.98
18.0S13.005.003	Display di stanza touch grafico a colori con modulo interfonico integrato per comunicazione vocale bidirezionale, dotato di microfoni multipli, speaker, controlli volume e segnalazioni di stato, per chiamata, reset/presenza e comunicazione diretta, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 1.474,71	0.02	99.50	0.47
18.0S13.005.005	Tastiera pensile con connettore magnetico, 1 tasto chiamata e comandi luci, materiale sanificabile, retroilluminazione e cavo spiralato; esclusi installazione, posa, trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 632,50	0.00	100.00	0.00

18.OS13 - IMPIANTI DI CHIAMATA E SEGNALAZIONE PER .. **18** - EDILIZIA OSPEDALIERA E SCOLASTICA

		UM	PREZZO	%AT	%PR	%RU
18.OS13.005.007	Modulo di connessione pulsantiera a parete o trave testaletto con presa magnetica, retroilluminazione, tasto chiamata infermiera con spia rossa, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi installazione, posa, trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 394,68	0.00	100.00	0.00
18.OS13.005.009	Modulo interno stanza per reset chiamata o presenza infermiere, retroilluminato, con spia verde e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 227,82	0.14	98.84	1.02
18.OS13.005.011	Tirante bagno con pomolo antibatterico rosso, tasto chiamata retroilluminato, tasto di emergenza supplementare, spia rossa e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 293,60	0.11	99.10	0.79
18.OS13.007 TOL14	**Modulo di gestione guardiola per il controllo centralizzato delle chiamate infermiere, installato nel locale di presidio, comprensivo di interfaccia touch-screen e funzioni impiantistiche di supervisione, diagnostica, configurazione e gestione eventi del sistema di chiamata, con continuità di funzionamento anche in assenza del terminale di controllo.**					
18.OS13.007.001	Funzionalità di gestione impiantistica per sistema di chiamata infermiera con controllo fino a 10 camere, comprensiva di configurazione, supervisione eventi e diagnostica del sistema.	cad	€ 7.346,73	0.01	99.87	0.13
18.OS13.007.003	Funzionalità di gestione impiantistica per sistema di chiamata infermiera con controllo da 10 a 30 camere, comprensiva di configurazione, supervisione eventi e diagnostica del sistema.	cad	€ 9.623,73	0.00	99.90	0.10
18.OS13.007.005	Funzionalità di gestione impiantistica per sistema di chiamata infermiera con controllo da 30 a 50 camere, comprensiva di configurazione, supervisione eventi e diagnostica del sistema.	cad	€ 16.454,73	0.00	99.94	0.06
18.OS13.009 TOL14	**Sistema di chiamata per singolo bagno per persone con disabilità, conforme a DM 37/08, CEI 64-8 e norme per l'accessibilità, comprensivo di dispositivi di chiamata, emergenza e segnalazione ottico-acustica, esclusi fonia e integrazioni centralizzate avanzate.**					
18.OS13.009.001	Dispositivo di segnalazione ottico-acustica fuori porta a LED a 3 colori per chiamata bagno, chiamata infermiera e presenza, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 466,60	0.10	97.60	2.30
18.OS13.009.003	Modulo interno per reset chiamata o presenza infermiere, retroilluminato, con spia verde e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 227,51	0.04	98.97	0.98
18.OS13.009.005	Tirante bagno con pomolo antibatterico rosso, tasto chiamata retroilluminato, spia rossa e buzzer, installabile in scatola 503, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema; esclusi trasporto, cablaggi e prese.	cad	€ 293,29	0.03	99.20	0.76
18.OS13.011 TOL14	**Moduli di gestione da parete per locali di presidio con funzioni di controllo e visualizzazione delle chiamate paziente, con o senza comunicazione fonica, conformi a DM 37/08 e CEI 64-8, esclusi sistemi di registrazione audio e software clinici.**					
18.OS13.011.001	Modulo di gestione da parete senza interfono per visualizzazione e segnalazione acustica delle chiamate di reparto.	cad	€ 713,37	0.03	99.30	0.67
18.OS13.011.003	Modulo di gestione da parete con interfono per comunicazione vocale bidirezionale e gestione chiamate di reparto.	cad	€ 1.727,71	0.02	99.58	0.40
18.OS13.013 TOL14	**Moduli di gestione da parete per locali di presidio con rilevazione presenza personale e gestione chiamate, con o senza interfono, conformi a DM 37/08 e CEI 64-8, esclusi sistemi avanzati di localizzazione.**					
18.OS13.013.001	Dispositivo di segnalazione fuori porta a LED a 5 colori per chiamate e presenza personale, alimentazione 24 Vdc, collegamento su bus di sistema.	cad	€ 542,50	0.09	97.94	1.98
18.OS13.013.003	Modulo di gestione con interfono e rilevazione presenza personale.	cad	€ 715,71	0.04	98.98	0.98
18.OS13.013.005	Modulo di gestione senza interfono con rilevazione presenza personale.	cad	€ 1.725,37	0.01	99.71	0.28
18.OS13.015 TOL14	**Display elettronici di corsia per la segnalazione visiva delle chiamate paziente in strutture sanitarie e RSA, monofacciali o bifacciali, conformi a DM 37/08 e CEI 64-8, esclusi sistemi vocali e software avanzati.**					
18.OS13.015.001	Display di corsia monofacciale a LED con visualizzazione alfanumerica eventi di reparto, fissaggio a parete, soffitto o a sbalzo, interfaccia di sistema e alimentazione 230 Vac.	cad	€ 2.033,35	0.02	99.54	0.44
18.OS13.015.003	Display di corsia bifacciale a LED con visualizzazione alfanumerica eventi di reparto, fissaggio a parete, soffitto o a sbalzo, interfaccia di sistema e alimentazione 230 Vac.	cad	€ 4.057,35	0.01	99.77	0.22